



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
**PEDRO DOS SANTOS ALBUQUERQUE DE ALMEIDA**

PORTAL ALUNO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO:  
reconceituação e modernização

RIO DE JANEIRO  
2019

Pedro dos Santos Albuquerque de Almeida

PORTAL ALUNO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO:  
reconceituação e modernização

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de bacharel em Comunicação Visual Design.

Orientadora: Doris Clara Kosminsky

Rio de Janeiro

2019

Aos meus pais, avó e esposa  
pelo amor, incentivo e apoio.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço em primeiro lugar aos meus pais, pelo apoio, por acreditarem e investirem em mim.

À minha avó que me abrigou, acolheu e tanto aconselhou durante um momento importante da minha vida.

À minha esposa amada pela compreensão, parceria e alegria em todos os momentos.

À minha orientadora Prof<sup>a</sup>. Doris Kosminsky pelo estímulo, disponibilidade e generosidade.

À coordenadora Prof<sup>a</sup>. Raquel Pontes pelas orientações e ajuda ao longo do curso.

À Kátia Manhães, secretária do Departamento BAV, faixa preta no SIGA, pessoa maravilhosa e parceira de todos os alunos de CVD.

Ao Sr. Ricardo Storino, coordenador da Equipe SIGA, pelo tempo disponibilizado para entrevista e pelo empenho nessa árdua tarefa.

À Escola de Belas Artes e aos mestres que contribuíram para a minha formação profissional e pessoal. Agradecimentos especiais às professoras Nair de Paula Soares, Irene Peixoto, Julie Pires, Dandara Dantas, Barbara Emanuel, Malu Fragoso e aos professores André Ramos, Carlos Azambuja, Celso Guimarães, Jofre Silva, Marcus Dohmann, Marcelo Ribeiro e Leonardo Ventapane.

A todos que responderam o questionário da pesquisa ou fizeram entrevistas pessoais, meu muito obrigado, sem vocês esse trabalho não teria a mesma riqueza.

Por fim, aos alunos da UFRJ que, assim como eu, amam odiar o SIGA.

## **ABSTRACT**

This work aimed to develop a new interface proposal for the academic management portal of the Federal University of Rio de Janeiro, the Student Portal. The project involved different stages of the interface creation process of a website, presented here in an organized way from the research to the visual proposal. Starting from a user experience survey carried out on the existing portal, it was noticed the need to create a new version that is more friendly, efficient, and better adapted to the different forms of access. In the development of the project we used interface design concepts and usability in order to explore visual solutions for a better user experience.

Keywords: academic management, interface design, user experience.

## **RESUMO**

Este trabalho teve como objetivo desenvolver uma nova proposta de interface para o portal de gestão acadêmica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, o Portal Aluno da UFRJ. O projeto envolveu diferentes etapas do processo de criação de interface de um site, aqui apresentadas de forma organizada desde a pesquisa até a proposta visual. Tendo como ponto de partida uma pesquisa de experiência de usuário realizada sobre o portal existente, percebeu-se a necessidade de criar uma nova versão mais amigável, eficiente, e melhor adaptada às dispositivos móveis. No desenvolvimento do projeto foram utilizados conceitos de design de interface e de usabilidade afim de explorar soluções visuais para uma melhor experiência de usuário.

Palavras-chave: gestão acadêmica, design de interface, experiência de usuário.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Telas iniciais do Portal Aluno da UFRJ	14
Figura 2	Funcionalidades do Portal Aluno da UFRJ	15
Figura 3	Planos da experiência de usuário	18
Figura 4	Telas do Aluno On-Line FGV	21
Figura 5	Telas da Secretaria Virtual FACHA	23
Figura 6	Telas do Portal do Aluno IBMR	25
Figura 7	Relações entre as escalas da UEQ	27
Figura 8	Exemplo de item da UEQ	27
Quadro 1	Interpretação do resultado por escala	28
Quadro 2	Persona Edson	31
Quadro 3	Persona Juliana	32
Quadro 4	Persona Luiza	33
Figura 9	Legenda do fluxograma	37
Fluxograma 1	Geral	40
Fluxograma 2	Início	41
Fluxograma 3	Inscrição e trancamento	42
Fluxograma 4	Cursos	43
Fluxograma 5	Professores	44
Fluxograma 6	Disciplinas	45
Fluxograma 7	Ajuda	46
Fluxograma 8	Dados do usuário	46
Fluxograma 9	Documentos	47
Figura 10	Wireframes de acesso	49
Figura 11	Wireframes de menu e início	50
Figura 12	Wireframes de inscrição durante período ativo	51
Figura 13	Wireframes de cursos	52
Figura 14	Wireframes de professores	53
Figura 15	Wireframes de disciplinas	54
Figura 16	Wireframes de ajuda	55
Figura 17	Wireframes de dados do usuário	56

Figura 18	Wireframes de emissão de documentos	57
Figura 19	Aplicação atual da Minerva	58
Figura 20	Aplicação proposta da Minerva	58
Figura 21	Fonte Times New Roman	59
Quadro 5	Fontes padrão por sistema operacional	60
Figura 22	Fonte Roboto	60
Figura 23	Site UFRJ	61
Figura 24	Paleta de cores da interface	62
Figura 25	Código de cores das disciplinas	62
Figura 26	Componentes e ícones utilizados	63
Figura 27	Telas de acesso	64
Figura 28	Telas iniciais	65
Figura 29	Telas de inscrição (parte 1)	66
Figura 30	Telas de inscrição (parte 2)	67
Figura 31	Telas de inscrição (parte 3)	67
Figura 32	Telas de inscrição (parte 4)	68
Figura 33	Telas de disciplinas	69
Figura 34	Telas de professores	70
Figura 35	Telas de cursos	71
Figura 36	Telas de documentos	72
Figura 37	Telas de dados do usuário	73
Figura 38	Telas de ajuda	74
Figura 39	Telas de pedido de ajuda	75
Figura 40	Telas de artigo de ajuda	75
Figura 41	Exemplo de relações do protótipo	76



## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

FACHA	Faculdades Integradas Hélio Alonso
FGV	Fundação Getulio Vargas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
SIGA	Sistema Integrado de Gestão Acadêmica
UEQ	<i>User Experience Questionnaire</i>
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UI	<i>User Interface</i>
UX	<i>User Experience</i>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
1.1 OBJETIVO GERAL	11
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
<b>2 PROPOSTA</b>	<b>13</b>
2.1 O PORTAL ATUAL	14
2.2 USABILIDADE	16
2.3 EXPERIÊNCIA DE USUÁRIO	17
<b>3 METODOLOGIA</b>	<b>18</b>
3.1 OS PLANOS DA EXPERIÊNCIA DE USUÁRIO	18
3.2 BENCHMARKING	20
3.2.1 Fundação Getúlio Vargas	20
3.2.2 Faculdades Integradas Hélio Alonso	22
3.2.3 Centro Universitário IBMR	24
<b>4 DESENVOLVIMENTO</b>	<b>26</b>
4.1 ESTRATÉGIA	26
4.1.1 Pesquisa com Usuários	26
4.1.2 Objetivos do Produto	29
4.1.3 Necessidades dos Usuários	30
4.1.4 Personas	30
4.2 ESCOPO	34
4.2.1 Especificações Funcionais	34
4.2.2 Requisitos de Conteúdo	36
4.3 ESTRUTURA	37
4.3.1 Vocabulário Visual	37
4.3.2 Fluxogramas	39
4.4 ESQUELETO	48
4.4.1 Mobile First Design	48
4.4.2 Wireframes	49
4.5 SUPERFÍCIE	57
4.5.1 Símbolo	58
4.5.2 Tipografia	59
4.5.3 Cores	61
4.5.4 Interface	63
4.5.5 Protótipo	76
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>77</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>78</b>
<b>APÊNDICES</b>	<b>80</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Primeiro é feito um breve apanhado da história do sistema de gestão acadêmica da universidade e são exploradas as motivações para o desenvolvimento do projeto de redesenho e analisadas as telas do Portal Aluno atual e os conceitos que serão usados ao longo do projeto.

A seguir é apresentada a metodologia adotada para nortear o desenvolvimento do projeto e também o benchmarking feito com os portais acadêmicos de outras instituições de ensino superior.

O desenvolvimento do trabalho se subdivide em 5 tópicos que espelham a forma como o projeto foi realizado: a estratégia conta com pesquisa avaliativa dos usuários atuais e a definição de personas; o escopo é definido posteriormente analisando os dados colhidos e as funções essenciais ao sistema; a estrutura concretiza a relação entre os elementos do site; o esqueleto dá forma às relações e funções definidas nas etapas anteriores; e na superfície são explorados os caminhos estéticos que vão dar a identidade final ao produto final.

### 1.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo desse trabalho é desenvolver uma proposta de redesenho do portal de gestão acadêmica desde a fase de concepção até a prototipagem, priorizando a usabilidade e a experiência de usuário.

Isso se dará a partir da avaliação da experiência de uso dos usuários atuais, análise do sistema e estudo comparativo com portais oferecidos por outras instituições de ensino superior.

## 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar a percepção do portal atual através de pesquisa com os alunos;
- Reunir recursos teóricos e técnicos coerentes as necessaecdades do projeto;
- Readequar as funcionalidades existentes às demandas dos alunos e os procedimentos administrativos existentes na instituição;
- Projetar um site que seja intuitivo e de fácil navegação para qualquer perfil de usuário e com foco em telas pequenas;
- Otimizar a gestão da vida acadêmica do ponto de vista do aluno oferecendo informações consolidadas, avaliações das disciplinas, e artigos de ajuda.

## 2 PROPOSTA

O Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA) foi lançado oficialmente com esse nome no ano 2001, após esforço de integração de funcionalidades, consolidação e migração de bancos de dados separados que existiam previamente. Segundo Storino (2017), a recepção inicial foi bastante negativa em função da interface complexa, erros de sistema e problemas de performance em momentos de pico de acesso. Nos anos seguintes foram feitas melhorias de usabilidade e performance que foram bem recebidas pela comunidade, no entanto essas alterações e melhorias de desempenho foram modestas e a ferramenta se manteve praticamente a mesma até hoje.

Em meados 2014 a equipe de desenvolvimento se propôs a disponibilizar aplicações menores e de manutenção mais simples, no formato de portal, destinadas a grupos específicos de usuários e assim nasceu o Portal Aluno da UFRJ.

Apesar da grande evolução, o portal desenvolvido também foi concebido com base em paradigmas datados de usabilidade e sem suporte para acesso via dispositivos móveis, que hoje são o meio de acesso de 97,0% das pessoas conectadas à internet no Brasil.

Segundo relatório da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) divulgado em 2018 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA):

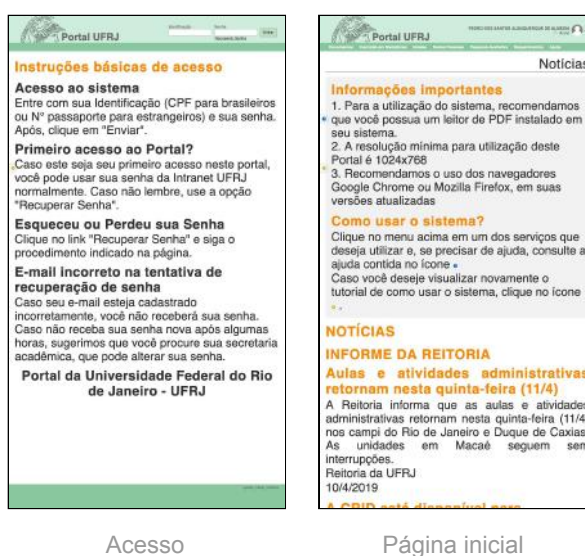
De 2016 para 2017, o percentual de pessoas que utilizaram a Internet subiu de 75,0% para 80,4% na população ocupada e de 52,4% para 56,8% na não ocupada. [...] O percentual de pessoas de 10 anos ou mais que acessou à Internet através do celular aumentou de 94,6% (2016) para 97,0% (2017) [...]. Por outro lado, o percentual de pessoas que utilizaram microcomputador como via de acesso à Internet caiu de 63,7% para 56,6%, comportamento similar ao uso do tablet, cuja taxa de uso para esse fim caiu de 16,4% para 14,3%, no período.

Tendo isso em mente, a proposta desse trabalho de conclusão é imaginar como seria um novo Portal Aluno da UFRJ, pensado a partir de design centrado no usuário – priorizando usabilidade e a experiência de usuário – capaz de se adaptar a diversos formatos de tela, especialmente telefones celulares.

## 2.1 O PORTAL ATUAL

O portal atual é usado pelos alunos da universidade para fazer inscrição em disciplinas, checar grades horárias, emitir documentos, e é uma parte essencial do cotidiano dos estudantes. No entanto a forma mais comum de acesso dos estudantes, seu *smartphone*, não é suportada pelo site. Na página inicial o site avisa: “A resolução mínima para utilização deste Portal é 1024x768”.

Figura 1 – Telas iniciais do Portal Aluno da UFRJ



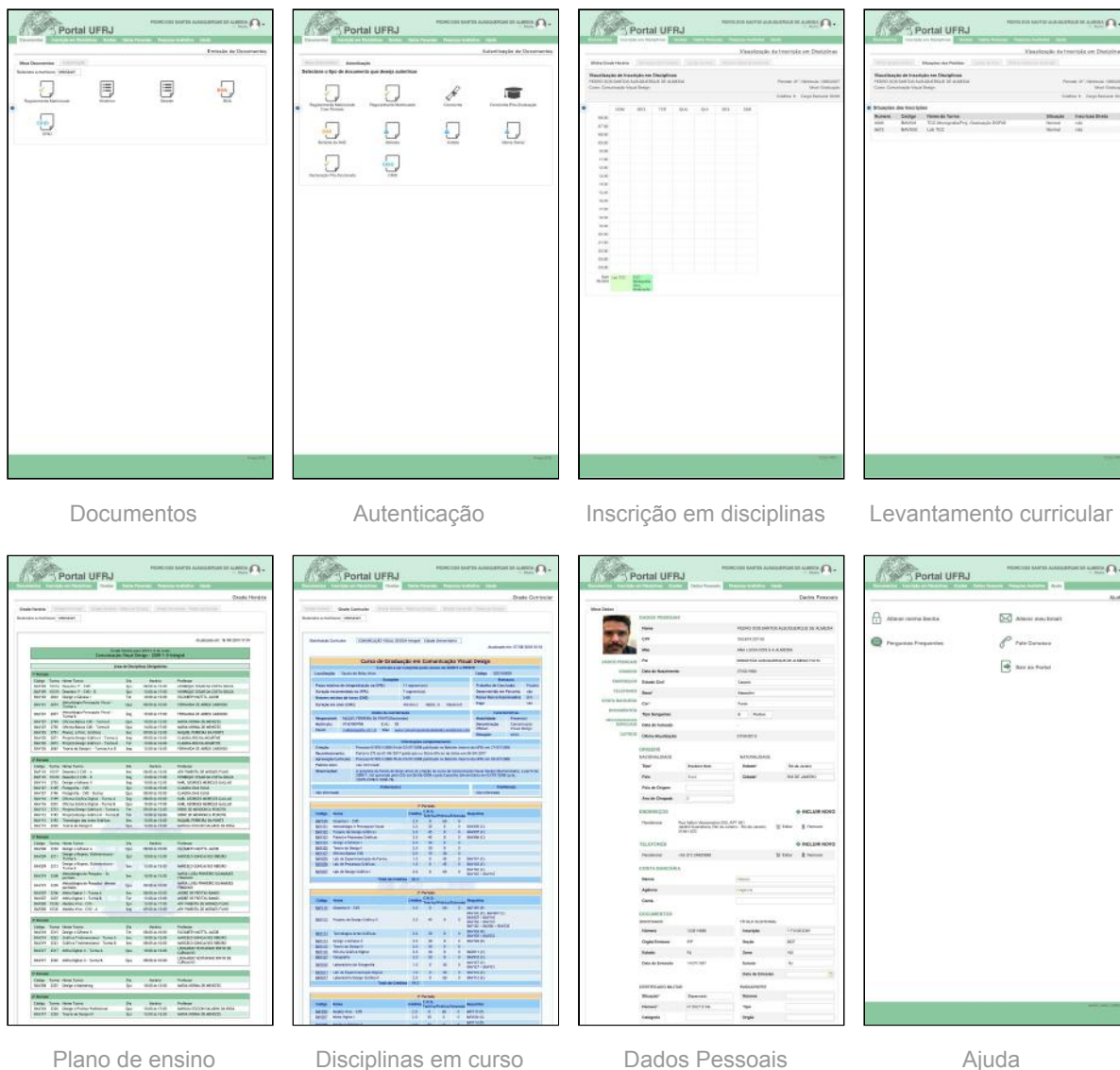
Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (2019a).

Os menus, textos, e títulos aparecem em tamanhos discrepantes, e desde a primeira tela fica evidente que o site não suporta o *smartphone* usado no teste.

Nas telas internas o site passa a aparecer sem erros de layout, mas sem se adaptar ao tamanho do dispositivo, e por isso o site é mostrado como uma miniatura e o usuário precisa fazer bastante gestos com os dedos, especialmente para aproximar as diferentes partes da tela, pois essa é a única forma de ler os textos até para uma pessoa com visão perfeita.

Um outro grave problema encontrado é o fato de algumas etapas do processo de inscrição dependerem que o usuário passe o cursor por cima dos horários na grade horária do aluno, gesto que não existe em um dispositivo de manipulação direta na tela como um *smartphone*, tornando essa e outras ações inalcançáveis.

Figura 2 – Funcionalidades do Portal Aluno da UFRJ



Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (2019a).

## 2.2 USABILIDADE

Seguindo a definição apresentada na norma ISO 9241-210: “Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos” usabilidade é a medida em que um sistema, produto ou serviço pode ser usado por usuários específicos para atingir as metas especificadas com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2010, p.3).

Para melhor entendimento dessa definição, é importante detalhar os termos:

- **Eficácia:** Precisão e integridade com as quais os usuários atingem as metas especificadas.
- **Eficiência:** Relação entre os recursos gastos e à precisão e completude com que os usuários alcançam metas, e uma vez tenham aprendido o design, quão rápido eles conseguem executar tarefas?
- **Satisfação:** Liberdade de desconforto e atitudes positivas em relação ao uso do produto, em outras palavras o quão agradável é o uso.
- **Contexto de uso:** Combinação de usuários, metas e tarefas, recursos, e os ambientes técnico, físico, social, cultural e organizacional.

No entanto, há um equívoco comum de que a usabilidade se refere unicamente a tornar os produtos fáceis de usar. O conceito de usabilidade proposto na norma é mais amplo e, quando interpretado sob a ótica dos pessoal de um usuário, pode incluir os aspectos perceptivos e emocionais tipicamente associados à experiência do usuário, como por exemplo questões como satisfação no trabalho e a eliminação da monotonia.



## 2.3 EXPERIÊNCIA DE USUÁRIO

Segundo Norman e Nielsen (2018) o primeiro requisito de uma experiência de usuário exemplar é atender às necessidades do usuário da forma mais objetiva possível. Em segunda ordem de importância estão a simplicidade e elegância que tornam o produto desejável. A verdadeira experiência vai além de atender o que os consumidores dizem querer, ou fornecer excesso de funcionalidades.

A mesma norma ISO 9241-210 também define a experiência do usuário como uma consequência da apresentação, funcionalidade, desempenho, comportamento interativo e recursos de assistência de um sistema interativo, tanto de *hardware*<sup>1</sup> quanto de *software*<sup>2</sup> (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2010, p.3). É também uma consequência das experiências anteriores do usuário, atitudes, habilidades, hábitos e personalidade.

Projetar para a experiência do usuário, portanto, também envolve considerar os impactos organizacionais, documentação de funcionalidades, ajuda *on-line*, suporte e manutenção (incluindo *helpdesks*<sup>3</sup> e pontos de contato com o cliente), treinamento, e uso a longo prazo do produto ou serviço.

Tendo tudo isso em vista, o foco desse projeto será o desenho de uma interface que seja simples e elegante, funcional, e que também leve em consideração as experiências prévias dos usuários e a forma de acesso preferida por eles. Ao mesmo tempo, buscando minimizar os impactos organizacionais das mudanças por se tratar de uma ferramenta de uso frequente por todos os alunos da universidade.

---

<sup>1</sup> Hardware é o conjunto dos componentes físicos de um computador: material eletrônico, placas, monitor, equipamentos periféricos, etc.

<sup>2</sup> Software é um programa, rotina ou conjunto de instruções que controlam o funcionamento de um computador; suporte lógico.

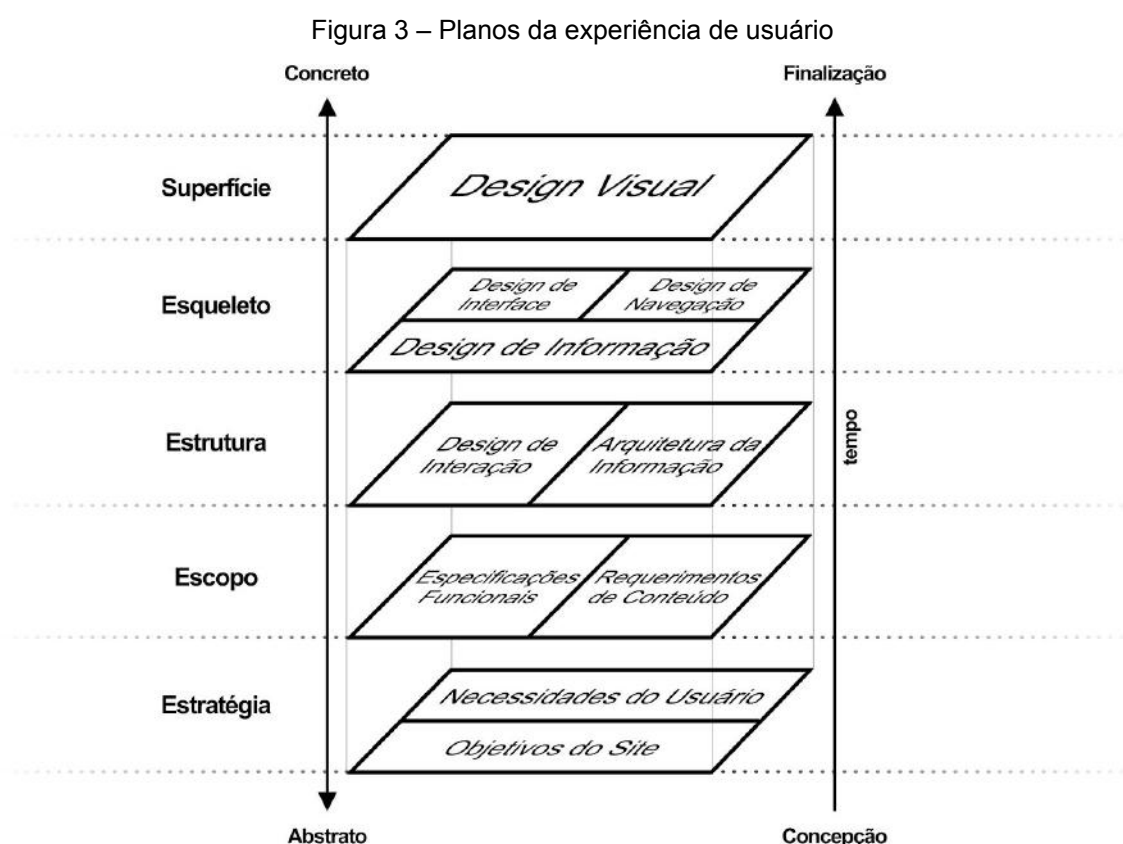
<sup>3</sup> Helpdesk é um serviço de apoio a usuários para suporte e resolução de problemas técnicos.

### 3 METODOLOGIA

A metodologia escolhida para atender os objetivos deste projeto foi a proposta por Jesse James Garrett em seu livro *The Elements of User Experience* (2011). Nele, o autor define o processo de design de experiência de usuário como: garantir que todos os aspectos da experiência do usuário com um produto aconteçam com a intenção explícita de seus criadores. Para isso, precisam ser levadas em conta todas as possibilidades de cada ação que um usuário pode fazer e suas expectativas em cada etapa.

Para organizar essas numerosas tomadas de decisão, o autor divide conceitualmente o desenvolvimento de um projeto em cinco planos distintos: superfície, esqueleto, estrutura, escopo, e estratégia (GARRETT, 2011, p.20).

#### 3.1 OS PLANOS DA EXPERIÊNCIA DE USUÁRIO



Fonte: GARRETT (2011, p.29). Traduzido e adaptado pelo autor.

## **Plano da Estratégia**

A base de uma experiência do usuário bem-sucedida é uma estratégia clara. Saber o que o produto precisa realizar para a organização e o que esperam os usuários informa todas as tomadas de decisão em cada aspecto da experiência do usuário.

## **Plano do Escopo**

Depois de definida a estratégia, o foco desse plano é traduzir as demandas dos usuários e os objetivos do produto em requerimentos funcionais de quais conteúdos e funcionalidades o produto vai oferecer aos usuários.

## **Plano da Estrutura**

Com os requerimentos definidos e priorizados na fase anterior, já se tem um panorama das diferentes funcionalidades que estarão presentes no produto final, mas ainda de forma isolada. Nesse plano é desenvolvida uma estrutura conceitual que conecta as diferentes partes para formar um todo.

## **Plano do Esqueleto**

No plano do esqueleto a estrutura definida no plano anterior é desdobrada em aspectos específicos como interface, navegação, e design da informação, que juntos dão forma mais concreta ao produto.

## **Plano de Superfície**

No plano mais elevado estão os aspectos do produto que impactarão os sentidos dos usuários primeiro. Aqui o conteúdo, funcionalidade, e estética se juntam para produzir um resultado que seja agradável enquanto cumpre as metas definidas nos quatro planos anteriores.

## 3.2 BENCHMARKING

Realizei uma pesquisa de uso do Portal Aluno da UFRJ e de outros três portais acadêmicos de instituições de ensino superior que com papel similar. Os quatro sistemas foram acessados utilizando um *smartphone* Android com alguns anos de uso, e em cada sistema explorei as tarefas corriqueiras de um aluno como: consultas a grades horárias e curricular, emissão de documentos, e outras.

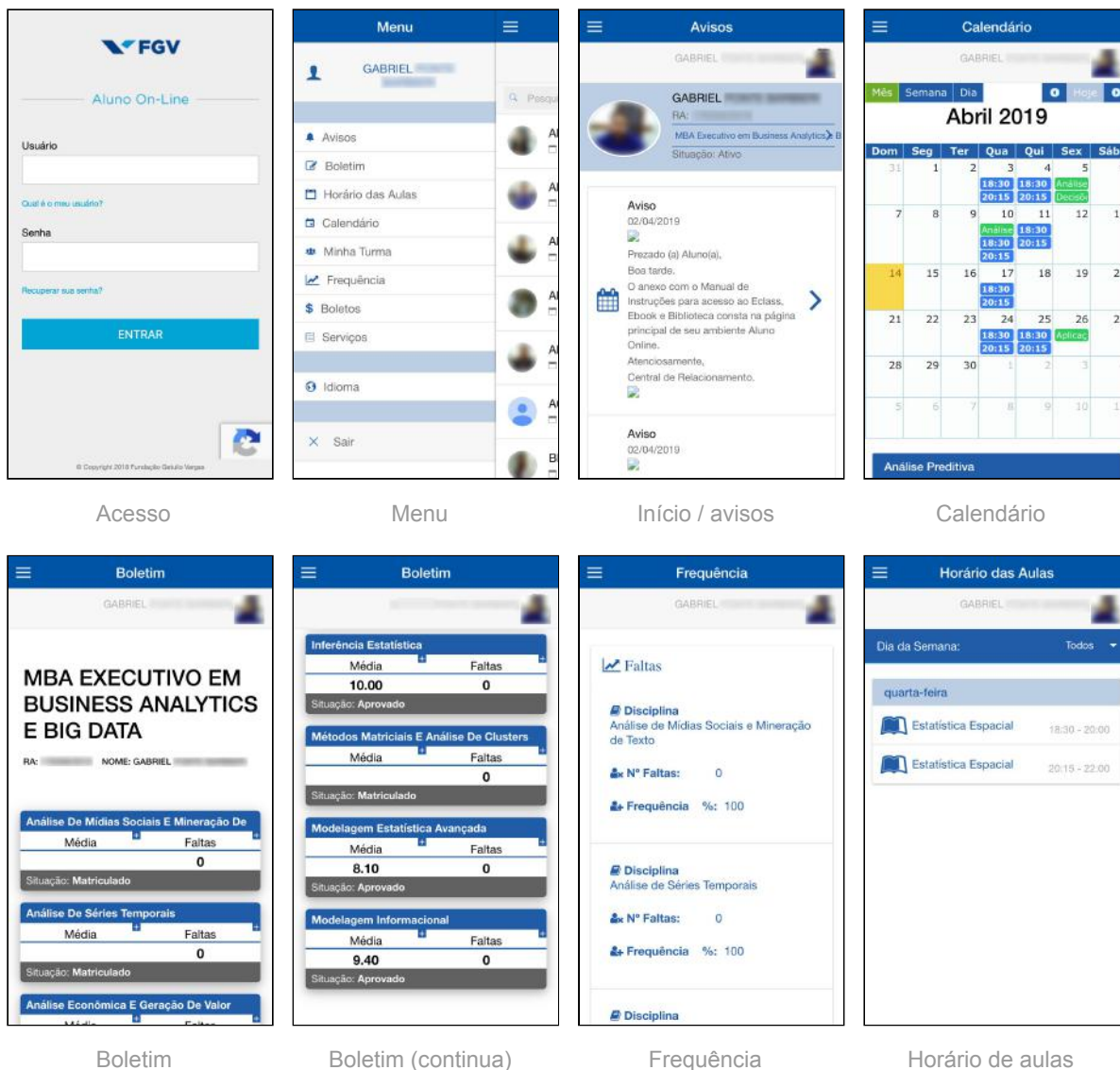
Essa pesquisa teve como objetivo analisar as funcionalidades oferecidas pelas diferentes instituições, a forma como se dá o seu uso e as informações disponíveis aos usuários na busca de insights e definições para o projeto.

### 3.2.1 Fundação Getulio Vargas

O portal da Fundação Getulio Vargas (FGV) se chama “Aluno On-Line”, e é muito bem adaptado aos dispositivos móveis, não sendo observado nenhum problema de diagramação ou layout. Possui um menu com opções claras e bem definidas que é acessível a partir de todas as páginas. Páginas essas que contam com uma boa hierarquia da informação, com os textos dispostos de forma legível e bem organizada – apesar de não tão refinadas no quesito estético. Os serviços disponíveis aos usuários são:

- Avisos;
- Boletim;
- Horário das Aulas;
- Calendário;
- Minha Turma;
- Frequência;
- Boletos;
- Serviços.

Figura 4 – Telas do Aluno On-Line FGV



Fonte: FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (2019).

### 3.2.2 Faculdades Integradas Hélio Alonso

As Faculdades Integradas Hélio Alonso (FACHA) possuem um portal para acesso dos alunos chamado “Secretaria Virtual”. O acesso pelo *smartphone* apresenta muitos problemas visuais, por exemplo o cabeçalho que toma um terço da altura da tela com a logo da faculdade e o nome do próprio usuário, já outras seções apresentam problemas mais graves como quebras de *layout* de diagramação que comprometem a funcionalidade como por exemplo na Oferta de Estágios.

Outras telas simplesmente não carregam como por exemplo Plano de Ensino e Calendário letivo. A página de início é apenas uma réplica do menu. Esse menu é acessível a partir de todas as páginas através do clique em um botão dedicado no canto direito superior, agilizando a navegação.

As funcionalidades do portal são acessíveis através de um menu que agrupa:

- Acadêmico;
- Secretaria;
- Financeiro;
- Oferta de estágios;
- Redes sociais;
- Biblioteca virtual;
- Calendário acadêmico;
- Manual do aluno;

Figura 5 – Telas da Secretaria Virtual FACHA



Fonte: FACULDADES INTEGRADAS HÉLIO ALONSO (2019).

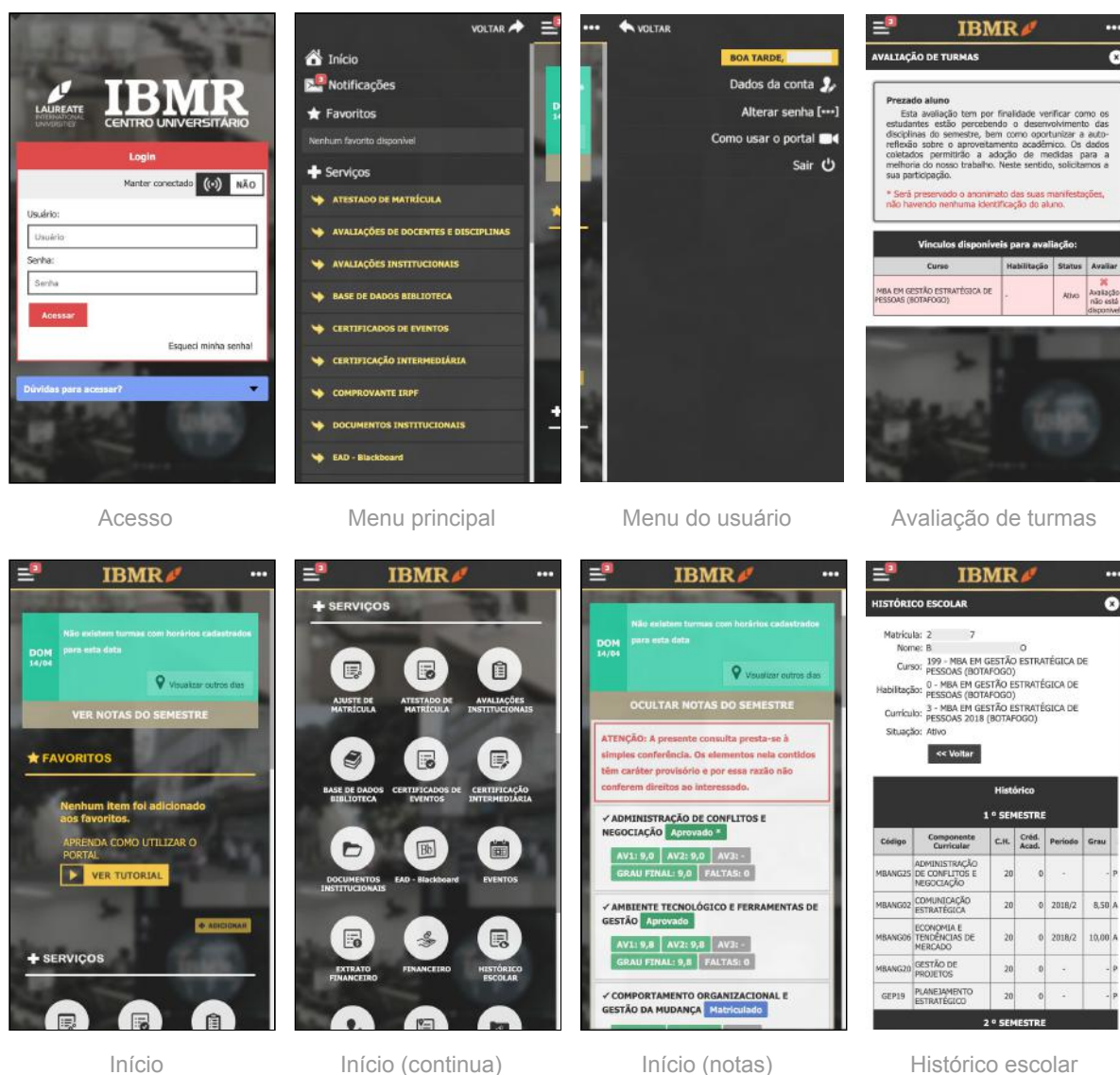
### 3.2.3 Centro Universitário IBMR

O “Portal do Aluno” do Centro Universitário IBMR possui um escopo abrangente e se comporta muito bem em telas pequenas, no entanto deixa a desejar visualmente. Os serviços oferecidos não possuem hierarquização e ficam disponíveis a partir da página de início e do menu, acessível por todas as páginas, sendo ainda possível ao usuário selecionar serviços favoritos de forma que apareçam destacados dos demais:

- Ajuste de Matrícula;
- Atestado de Matrícula;
- Avaliações Institucionais;
- Base de Dados Biblioteca;
- Certificados de Eventos;
- Certificação Intermediária;
- Documentos Institucionais;
- EAD - Blackboard;
- Eventos;
- Extrato Financeiro;
- Financeiro;
- Histórico Escolar;
- Monitoria Voluntária;
- Notas, Frequências e Salas
- Projeto Pedagógico do Curso;
- Provas EAD - Pós Graduação;
- Relatório de Atividades Complementares;
- Requerimentos;
- Visualização de Plano de Ensino



Figura 6 – Telas do Portal do Aluno IBMR



Fonte: CENTRO UNIVERSITÁRIO IBMR (2019).

Após a análise mais aprofundada do portal da minha própria universidade, somada a exploração feita pelos outros três sites, ficou evidente que é possível suportar dispositivos móveis apesar da alta densidade de informação e em outras instituições isso já é realidade.

O suporte a esse tipo de aparelho nos dias atuais pode inclusive ser considerado uma questão de inclusão social, já que pelos dados do IBGE discutidos na introdução nos mostram que para uma parcela significativa dos brasileiros essa é a única forma de acesso à internet.

## 4 DESENVOLVIMENTO

### 4.1 ESTRATÉGIA

A estratégia de um produto pode ser desdobrada em objetivos internos do produto e demandas do usuário. Normalmente essa fase do projeto envolveria a reavaliação do público-alvo como parte de revisão da estratégia. No entanto, no caso do Portal Aluno da UFRJ o público-alvo permanece sendo o mesmo – todos os alunos da universidade.

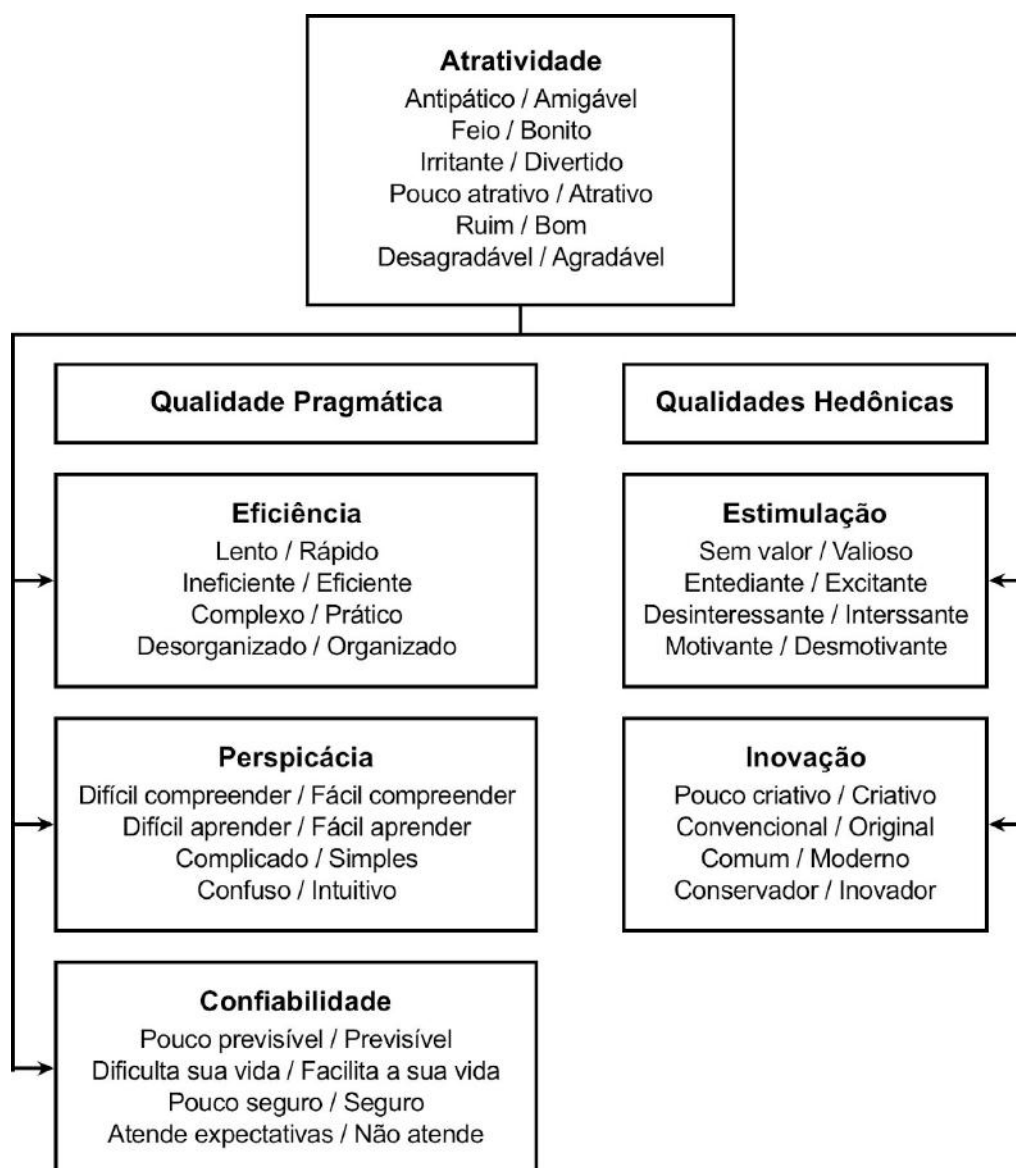
#### 4.1.1 Pesquisa com Usuários

Para entender melhor a percepção atual dos usuários com o portal atual foi realizada uma pesquisa quantitativa utilizando um questionário chamado *User Experience Questionnaire* (UEQ), desenvolvido originalmente em 2005 com a finalidade de ser um teste de usabilidade genérico o suficiente para ser aplicado a diferentes tipos de produto (SCHREPP et al., 2018).

O questionário foi refinado através de diversos estudos focados na qualidade de produtos interativos, contando inicialmente com 80 itens na forma de um diferencial semântico, ou seja cada item é representado por dois termos de significado oposto, e a ordem em que os termos são apresentados é randômica. No total, o questionário possui 26 itens agrupados em seis escalas:

- **Atratividade:** Impressão geral do produto. Os usuários gostam do produto ou não?
- **Perspiciência:** É fácil se familiarizar com o produto? A curva de aprendizado do produto é simples?
- **Eficiência:** Os usuários conseguem realizar tarefas sem muito esforço?
- **Confiabilidade:** O usuário se sente no controle da interação?
- **Estimulação:** O produto é empolgante ou motivador?
- **Inovação:** O produto é inovador e criativo? O produto captura o interesse dos usuários?

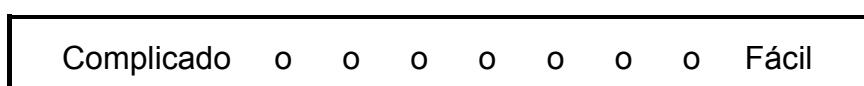
Figura 7 – Relações entre as escalas da UEQ



Fonte: SCHREPP (2019, p.3). Traduzido pelo autor.

Metade dos itens tem sua escala do positivo para o negativo e a outra metade começa com o termo negativo, e entre eles há uma escala de 7 etapas. As escalas vão de -3 (péssimo) a +3 (ótimo).

Figura 8 – Exemplo de item da UEQ



Como o UEQ é um questionário de uso amplo, seus autores contam com dados comparativos de mais de 400 estudos, e 18.000 avaliações individuais sobre produtos de diversas naturezas, *softwares* comerciais, páginas *web*, lojas virtuais, e redes sociais. A comparação desses resultados com a avaliação feita pelos alunos permitirá tirar conclusões sobre a qualidade relativa da experiência de usuário.

Ainda segundo Schrepp et al. (2018), os valores em aplicações reais, em geral, ficam dentro do limite -2 e +2 devido ao cálculo das médias, das diferenças de opiniões de cada pessoa, e a tendências de resposta, como evitar respostas extremas por exemplo. Valores entre -0,8 e +0,8 representam uma avaliação neutra na escala correspondente, valores maiores que +0,8 correspondem a avaliação positiva, e valores menores que -0,8 representam avaliação negativa.

## Resultado da Pesquisa

Depois de definida a metodologia de pesquisa, a pesquisa foi divulgada em grupos de alunos de diversos cursos da UFRJ no Facebook durante os meses de outubro e novembro de 2018 e foram colhidas 59 respostas de alunos de diversos cursos. Seguindo a recomendação de uso dos criadores, 16 dessas respostas foram descartadas por apresentarem acima de duas avaliações divergentes em quesitos similares – indicador de baixa confiabilidade.

Quadro 1 – Interpretação do resultado por escala

Escala	Média	Desempenho Relativo	Interpretação
Atratividade	-0,84	Ruim	Dentre os 25% piores resultados
Perspicácia	0,14	Ruim	Dentre os 25% piores resultados
Eficiência	-0,55	Ruim	Dentre os 25% piores resultados
Controle	0,12	Ruim	Dentre os 25% piores resultados
Estimulação	-0,62	Ruim	Dentre os 25% piores resultados
Inovação	-1,82	Ruim	Dentre os 25% piores resultados

Na média da avaliação dos alunos, o Portal Aluno da UFRJ possui impressão negativa em todas as escalas avaliadas. A opinião dos alunos é tão negativa que todas as escalas estão dentro da faixa dos 25% piores resultados no comparativo da UEQ, sendo Inovação, Atratividade, Estimulação, e Eficiência suas piores qualidades.

O APÊNDICE C na página 87 mostra a distribuição das respostas válidas para cada item numa escala de -3 (péssimo) a +3 (ótimo). Pela mancha gráfica pode-se observar que o sentimento dos alunos é em maior parte negativo, sendo os quesitos relacionados à Estimulação e Inovação expressivamente negativos.

Vale ressaltar, no entanto, que o único item com mais respostas positivas que negativas foi o “Sem valor / Valioso”, que representa a percepção dos alunos sobre ser valioso ou não a universidade oferecer um portal acadêmico, e não do desempenho do portal em si.

Em outras palavras, os alunos acham importante ter um portal online, mas sofrem com o seu funcionamento. Agora já é possível definir os objetivos do produto.

#### **4.1.2 Objetivos do Produto**

O principal objetivo do portal atual é conectar os alunos e a universidade, e esse objetivo se mantém. No entanto, como visto nos resultados da pesquisa é preciso melhorar a experiência de uso dos alunos em todos os aspectos avaliados.

Para isso a plataforma deve priorizar a exibição de informações relevantes ao aluno de acordo com seu curso e disciplinas e a inscrição e trancamento de disciplinas. A interface entre aluno e instituição também pode ser mais eficiente, a meta é minimizar as viagens do aluno à secretaria, e na mesma facilitar o contato com as secretarias. Filtrando dúvidas recorrentes no site a partir de artigos de ajuda, para evitar a sobrecarga dos departamentos.

### 4.1.3 Necessidades dos Usuários

Garrett (2011, p.44) sugere uma segmentação do público-alvo, a fim de entender as necessidades individuais. O público-alvo tem uma faixa-etária bem próxima portanto esse critério foi desconsiderado, e ao invés os dois critérios principais utilizados foram a senioridade do aluno e a forma de acesso.

As formas de acesso ao sistema são variadas, *smartphones*, *tablets*, e computadores sendo assim as personas criadas representam os extremos das características levantadas. Foram desconsideradas as informações sobre a renda e no lugar foram especificados os aparelhos usados para acesso ao Portal por serem mais relevantes para a criação do site e foram critério principal para definição das personas.

### 4.1.4 Personas

Personas são perfis fictícios criados a partir das características do público-alvo a fim de representar usuários reais. Essa etapa ajuda no desenvolvimento simulando os problemas e prioridades de grupos de usuários distintos e facilita a compreensão com a humanização dessas informações.

## Edson

Edson representa os estudantes que saíram de suas cidades natais para estudar e mora no alojamento da universidade, passando maior parte do seu tempo participando de atividades extra-curriculares no campus e arredores da cidade. Não possui computador próprio e precisa se deslocar até a biblioteca para acessar o sistema, já que ele possui um *smartphone* antigo e não consegue utilizar o portal através dele.

Quadro 2 – Persona Edson

<b>Edson</b> Idade: 22 anos Localidade: Maceió/AL Período: 4o período Smartphone: Sim. Android	<b>Família</b> Edson mora no alojamento e passa maior parte do seu tempo no campus participando de atividade extracurriculares.
<b>Programas preferidos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ir à biblioteca usar o computador e ler;</li> <li>• Programas culturais pela cidade;</li> <li>• Conversar com os amigos e família pelas redes sociais.</li> </ul>	<b>O que procura?</b> Edson quer descobrir programas de extensão e disciplinas eletivas de outros cursos.
<b>Onde acessa o Portal Aluno?</b> Não possui computador e precisa ir até a biblioteca para acessar o Portal Aluno da UFRJ ou a secretaria de diferentes cursos para buscar informação. Possui <i>smartphone</i> mas não consegue acessar o portal por ele.	

## Juliana

Juliana representa os estudantes em final de curso que estão na transição para as responsabilidades de uma vida adulta. Faz estágio, divide apartamento com seu namorado, e acessa o portal pelo *smartphone*, do computador do estágio e também de seu *notebook* em casa.

Quadro 3 – Persona Juliana

<b>Juliana</b> Idade: 24 anos Localidade: Rio de Janeiro/RJ Período: 7º período Smartphone: Sim. Android	<b>Família</b> Juliana não mora mais com seus pais, e atualmente divide apartamento com seu namorado.
<b>Programas preferidos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assistir séries em casa com o namorado;</li> <li>• Sair com os amigos no fim de semana;</li> </ul>	<b>O que procura?</b> Juliana está quase concluindo seu curso e quer montar uma grade horária que se encaixe nos horários do seu estágio.
<b>Onde acessa o Portal Aluno?</b> Acessa o portal do seu computador em casa ou no estágio entre um trabalho e outro. Possui <i>smartphone</i> e usa para consultas rápidas ao portal.	



## Luiza

Luiza mora com os pais e acabou de entrar para a faculdade, faz uso do Portal através do seu computador e do *smartphone*. Ainda está se acostumando com o funcionamento do portal, da universidade, e do seu curso.

Quadro 4 – Persona Luiza

<b>Luiza</b> Idade: 18 anos Localidade: Rio de Janeiro, RJ Ocupação: Estudante Período: 1º período Smartphone: Sim. Android	<b>Família</b> Luiza mora com os pais.
<b>Programas preferidos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sair com os amigos nos fins de semana;</li> <li>• Programas culturais pela cidade;</li> <li>• Andar de skate.</li> </ul>	<b>O que procura?</b> Luiza quer entender como a universidade funciona e tudo que ela pode oferecer.
<b>Onde acessa o Portal Aluno?</b> Acessa de casa usando seu <i>notebook</i> e pelo <i>smartphone</i> .	

Definidos os objetivos e desenvolvidas as personas, entendi a necessidade de criar algo que seja de fácil aprendizado independente do grau de afinidade com tecnologia, mas sem abrir mão das funcionalidades necessárias à gestão acadêmica. Qualquer pessoa com o mínimo de conhecimento sobre os dispositivos móveis deve conseguir navegar de forma ágil. Isso aumenta as chances de cumprimento dos objetivos dos usuários.

No campo visual a meta é criar uma interface bem organizada e atrativa, atendendo aos variados tamanhos de telas de *smartphones*, *tablets*, e computadores. Sendo assim, as escolhas nos planos seguintes devem estar dentro dessa margem estabelecida para respeitar as personas e o público-alvo, além de manter a coerência ao longo do projeto.

## 4.2 ESCOPO

Com a estratégia definida, o próximo passo é listar todas as especificações do aplicativo. O estudo dos usuários permitiu adicionar pontos para melhora da experiência do portal. Foram elaboradas duas listas: especificações funcionais, contendo todas as funcionalidades que o aplicativo deve ter, ou seja, todas as tarefas que o usuário poderá efetuar; e requisitos de conteúdo, indicando todas as informações que devem ser criadas para exibição aos usuários.

### 4.2.1 Especificações Funcionais

- Permitir que o aluno solicite inscrição em disciplinas.
- Permitir que o aluno solicite inscrição em ações de extensão.
- Permitir que o aluno solicite trancamento em disciplinas.
- Permitir que o aluno acompanhe o status das solicitações.
- Permitir que o aluno avalie as disciplinas cursadas de forma anônima e que essa avaliação seja visível pelos demais alunos.
- Listar todos os cursos com as respectivas grades horária e curricular.
- Listar e permitir a emissão e autenticação dos seguintes documentos pelo estudante:
  - Declaração de matrícula com a opção de incluir o período atual;
  - Histórico;
  - Boletim;
  - BOA (Boletim de Orientação Acadêmica);
  - CRID (Confirmação de Registro de Inscrição em Disciplinas);
  - Certificado de Concluinte;
  - Certificado de Nome Social;
  - Certificado de Bolsista.

- Mostrar o perfil de cada professor listando informações importantes como:
  - Nome;
  - E-mail;
  - Cargo;
  - Disciplinas ministradas no período letivo atual.
- Listar as disciplinas que podem ser cursadas pelo aluno com as informações mais importantes como:
  - Nome do professor;
  - Ementa;
  - Código da disciplina;
  - Número de créditos;
  - Locais de aula;
  - Avaliações da disciplina feitas por outros alunos.
- Mostrar a grade horária do aluno para o semestre atual com informações relevantes como:
  - Carga horária;
  - Número de créditos cursados;
  - Período do aluno.
- Oferecer um canal de comunicação dos alunos com os professores e também com as secretarias dos cursos.
- Caso o usuário tenha algum problema com o portal, ter uma opção para relatar o problema.
- Mostrar artigos de ajuda e manter uma contagem de acesso de cada um de forma a sugerir ao usuário artigos populares
- Mostrar um glossário listando termos, siglas, e jargões usados em documentos e processos da instituição.
- Caso o usuário tenha esquecido a senha, ter uma opção de recuperar o acesso a partir do seu CPF ou Passaporte, no caso de alunos estrangeiros.

- Mostrar os dados pessoais do aluno e permitir a alteração e inclusão de informações:
  - Foto de perfil;
  - Endereço de e-mail;
  - Senha;
  - Dados pessoais como nome, filiação, data de nascimento, CPF e/ou número de passaporte;
  - Nacionalidade e naturalidade;
  - Endereços e telefones para contato;
  - Necessidade especiais.

#### **4.2.2 Requisitos de Conteúdo**

- Descrição de cada disciplina contendo aproximadamente 50 palavras.
- Texto descritivo de cada professor contendo aproximadamente 50 palavras.
- Foto de cada professor.
- Grade horária de todos os cursos oferecidos.
- Grade curricular de todos os cursos oferecidos.
- Criação e revisão periódica de artigos de ajuda no formato de pergunta e resposta sobre dúvidas administrativas, e também dúvidas sobre o uso do próprio portal.

Uma vez listadas estas definições, será possível determinar todas as capacidades do portal, obtendo assim um panorama geral do seu funcionamento. Além disso, poderá ser determinado também o retorno, caso um passo seja executado erroneamente, e também as formas preventivas desses problemas para o usuário.

### 4.3 ESTRUTURA

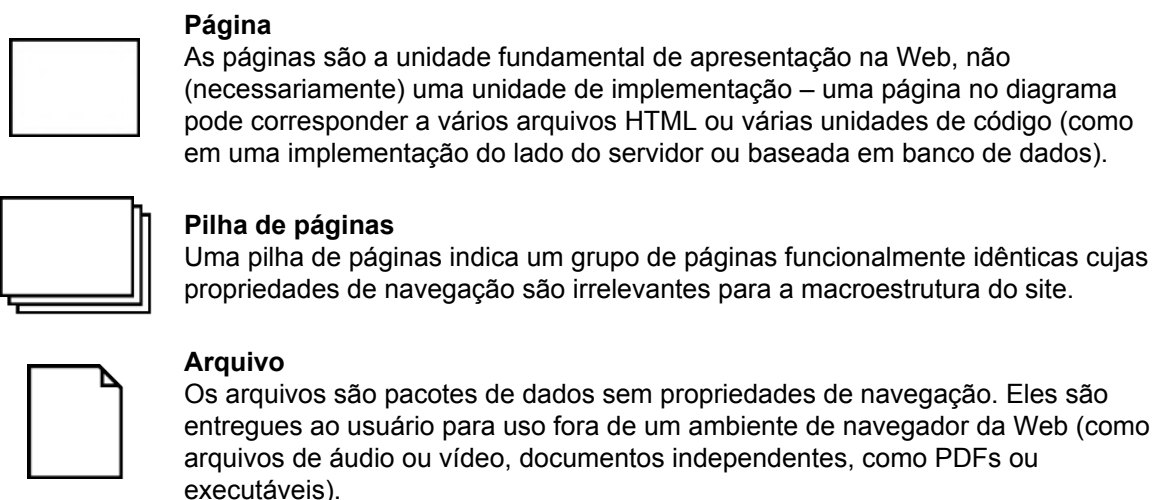
Essa etapa apresenta a transição entre o abstrato e o concreto, ou seja, todo o conteúdo e as funcionalidades precisam ser organizados em uma estrutura que mostre o que os alunos verão e quais os caminhos serão possíveis para chegar às outras informações. Foi preciso entender como cada tipo de persona pensa e age para criar essa estrutura.

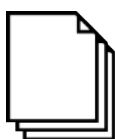
A peça fundamental é o fluxograma, representando graficamente cada página e o conteúdo de cada uma, as tomadas de decisões dos usuários e do próprio site, os elementos de navegação e as relações entre as páginas. A partir desse documento temos um panorama do portal, de todas as páginas que deverão ser produzidas o que poupa o trabalho de desenvolver várias opções de navegação para depois selecionar apenas uma delas. Os erros e os caminhos de volta também ficam explícitos e podem ser trabalhados, evitando fluxos sem saída.

#### 4.3.1 Vocabulário Visual

Para esse documento é preciso usar um sistema de representação que deixe claro o que cada elemento significa e que informações ele contém. O *Visual Vocabulary* (vocabulário visual, em tradução livre) de Jesse James Garrett foi escolhido pela simbologia bem definida e abrangente.

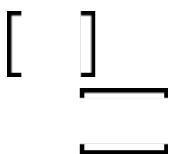
Figura 9 – Legenda do fluxograma





### **Pilha de arquivos**

Uma pilha de arquivos representa um grupo de arquivos que recebem tratamento de navegação idêntico e pode ser classificado como uma entidade única (como uma coleção de jogos para download ou uma biblioteca de manuais de instruções em PDF).



### **Continuação**

Os pontos de continuação permitem a separação de diagramas em seções de fácil digestão, os pontos de continuação são usados para preencher as lacunas entre as seções. Um único ponto de continuação pode listar uma ou mais fontes ou destinos conforme necessário. A escolha da orientação é uma questão puramente estética.



### **Conectores**

Relacionamentos entre elementos são representados com linhas simples. Os conectores usam setas para transmitir a direcionalidade, indicando como o usuário se moverá pelo sistema. Barras são utilizadas na extremidade oposta da seta quando o movimento de retorno é proibido.



### **Conectores condicionais**

Um conector condicional é usado quando um caminho pode ou não ser apresentado ao usuário, dependendo de uma ou mais condições serem atendidas. Os conectores condicionais usam setas para transmitir a direcionalidade, indicando como o usuário se moverá pelo sistema. Barras são utilizadas na extremidade oposta da seta quando o movimento de retorno é proibido.



### **Área**

Uma área é usada para identificar um grupo de páginas que compartilham um ou mais atributos comuns (como aparecer em uma janela pop-up ou ter algum tratamento de design exclusivo). O uso de rótulos para identificar esses atributos ou consultar notas em outras partes do documento é recomendado.



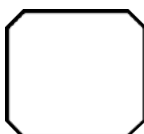
### **Área de repetição**

Áreas de repetição são usadas para representar arquiteturas que envolvem a repetição da mesma estrutura básica aplicada a um número de elementos de informações funcionalmente idênticos. Por exemplo, você pode ter um catálogo de produtos no qual cada produto tenha um número de páginas associadas a ele.



### **Área condicional**

Uma área condicional é usada quando uma ou mais condições se aplicam a um grupo de páginas. As áreas condicionais são aplicadas mais comumente em situações que envolvem permissões de acesso, como quando um *login* válido ou uma conexão criptografada (SSL) é necessária. As áreas condicionais estão associadas a um resultado gerado no caso de as condições não serem atendidas.



### **Área de fluxo**

Uma área de fluxo inclui uma sequência de etapas (como um procedimento de acesso, por exemplo) que aparecerá repetidamente em diferentes contextos em todo o projeto, de forma análoga a um procedimento de programação. As áreas de fluxo exigem o uso de dois tipos especiais de pontos de continuação: pontos de entrada e pontos de saída.



### **Referência de fluxo**

Uma referência de fluxo serve como uma espécie de "espaço reservado" para um fluxo em todos os contextos nos quais ele é repetido. Tanto a área de fluxo quanto os elementos de referência de fluxo têm a mesma forma básica, um retângulo com os cantos cortados.



#### **Conjunto simultâneo**

Um conjunto simultâneo é usado nos casos em que uma ação do usuário gera vários resultados simultâneos (como gerar uma janela pop-up ao mesmo tempo em que uma página é carregada na janela principal ou exibir uma página enquanto um arquivo está sendo baixado).



#### **Ponto de decisão**

Um ponto de decisão é usado para modelar quando uma ação do usuário pode gerar um de vários resultados, e o sistema deve tomar uma decisão sobre qual resultado deve ser apresentado. Observe que as setas devem ser usadas em conjunto com os pontos de decisão para esclarecer se os elementos associados estão a montante ou a jusante do ponto de decisão.



#### **Ramo condicional**

Um ramo condicional é quando o sistema (não baseado na ação do usuário) deve selecionar um caminho entre um número de opções mutuamente exclusivas a serem apresentadas ao usuário. Elementos ascendentes conectam-se a um ponto do triângulo; elementos a jusante se conectam ao lado oposto.



#### **Seletores condicionais**

Os seletores condicionais funcionam de maneira muito semelhante aos ramos condicionais, com uma diferença importante: com o seletor, os vários caminhos de entrada de dados não são mutuamente exclusivos. Qualquer número de caminhos que preencham as condições pode ser apresentado ao usuário (por exemplo, resultados de pesquisa).

Fonte: GARRETT (2005). Traduzido e adaptado pelo autor.

### **4.3.2 Fluxogramas**

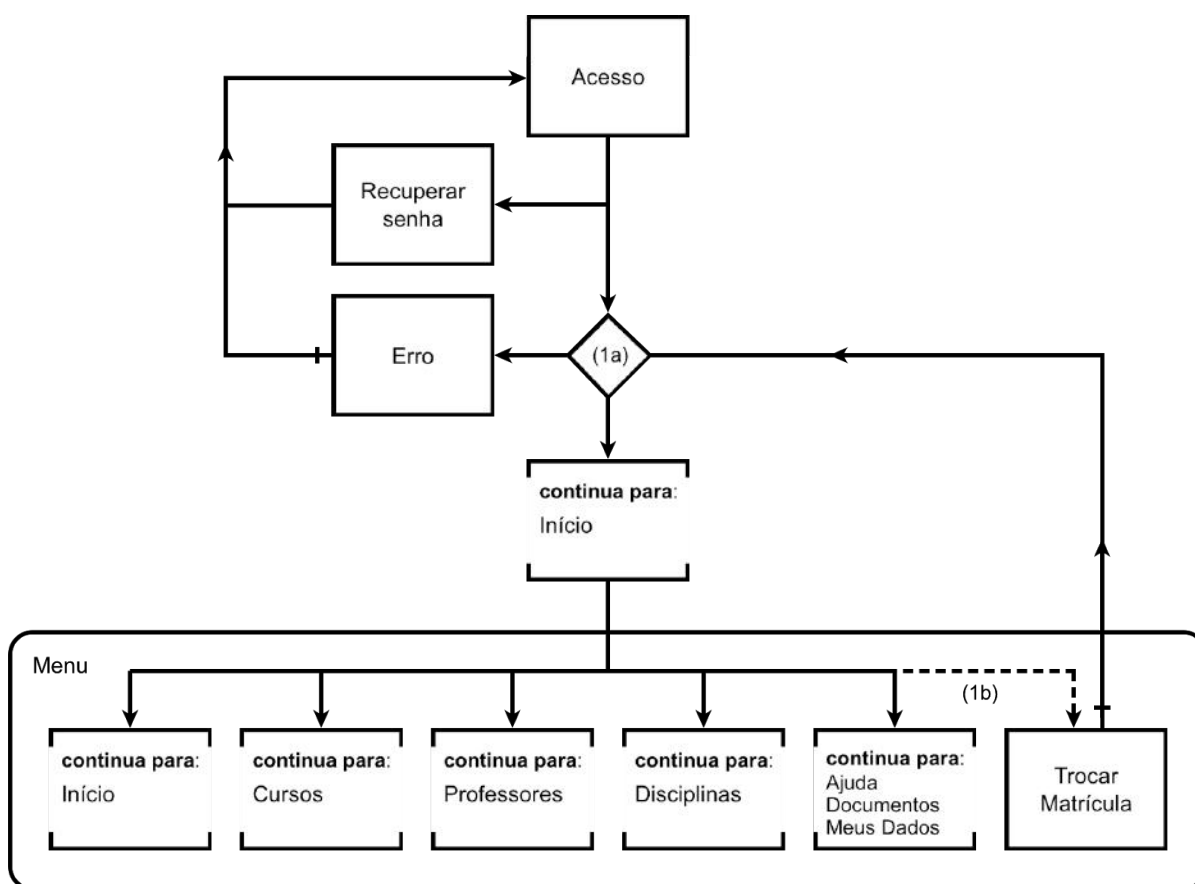
Um fluxograma completo do portal abrangendo todas as árvores de decisão e relações entre os elementos seria complexo demais para ser analisado de forma eficiente, por isso, visando a legibilidade os fluxos foram modularizados visando manter uma única responsabilidade por diagrama. O primeiro fluxograma, por exemplo, se concentra somente no fluxo geral de acesso, deixando indicados os pontos de continuação para as elementos seguintes.

## Fluxo Geral

Ao acessar o site, o usuário encontra a página Acesso, caso ele tenha uma sessão de usuário ativa, é redirecionado automaticamente para o Início. Caso contrário ele precisa informar as credenciais de acesso e, em caso de erro, é exibido Erro. Na página Acesso também é possível recuperar a sua senha.

Após o acesso ter sido validado no ramo condicional (1a), o usuário é direcionado para Início, onde o usuário tem acesso ao menu de funcionalidades. Após o acesso, caso possua múltiplas matrículas, tem a opção de selecionar qual matrícula deseja gerenciar. Essa ação recarrega a página Início.

Fluxograma 1 – Geral



## NOTAS

(1a) Se o acesso for bem sucedido, retorna o Início. Se falhar retorna Erro.

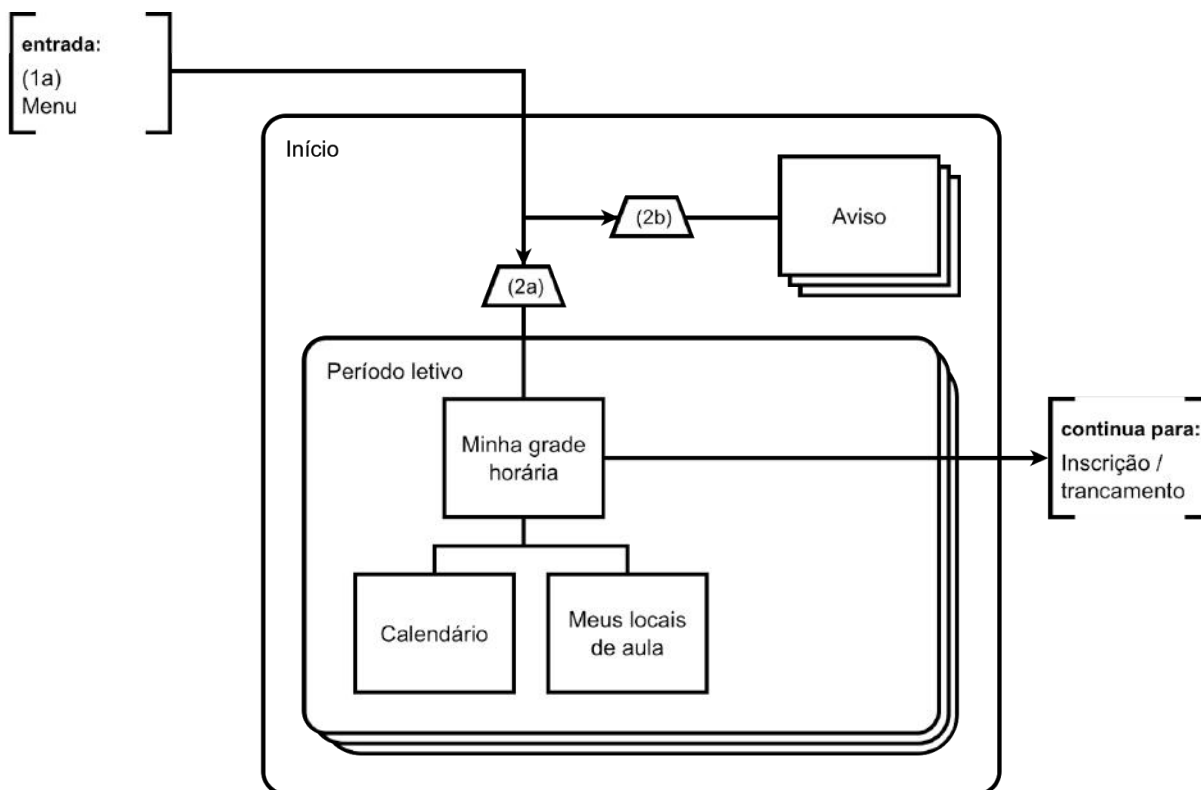
(1b) Se o usuário possui múltiplas matrículas, tem a opção de alternar entre elas e recarregar Início.



## Início e Inscrição

Nessa página o usuário possui acesso a uma lista de todos os períodos letivos em que o usuário teve (ou tem) matrícula ativa ou trancada. Nessa listagem, cada elemento possui um resumo das informações relevantes como: nome; datas de início e fim do período; locais de aula; ações de extensão; grade horária; avisos e comunicados referentes ao período; e informações sobre a inscrição e trancamento de disciplinas.

Fluxograma 2 – Início



### NOTAS

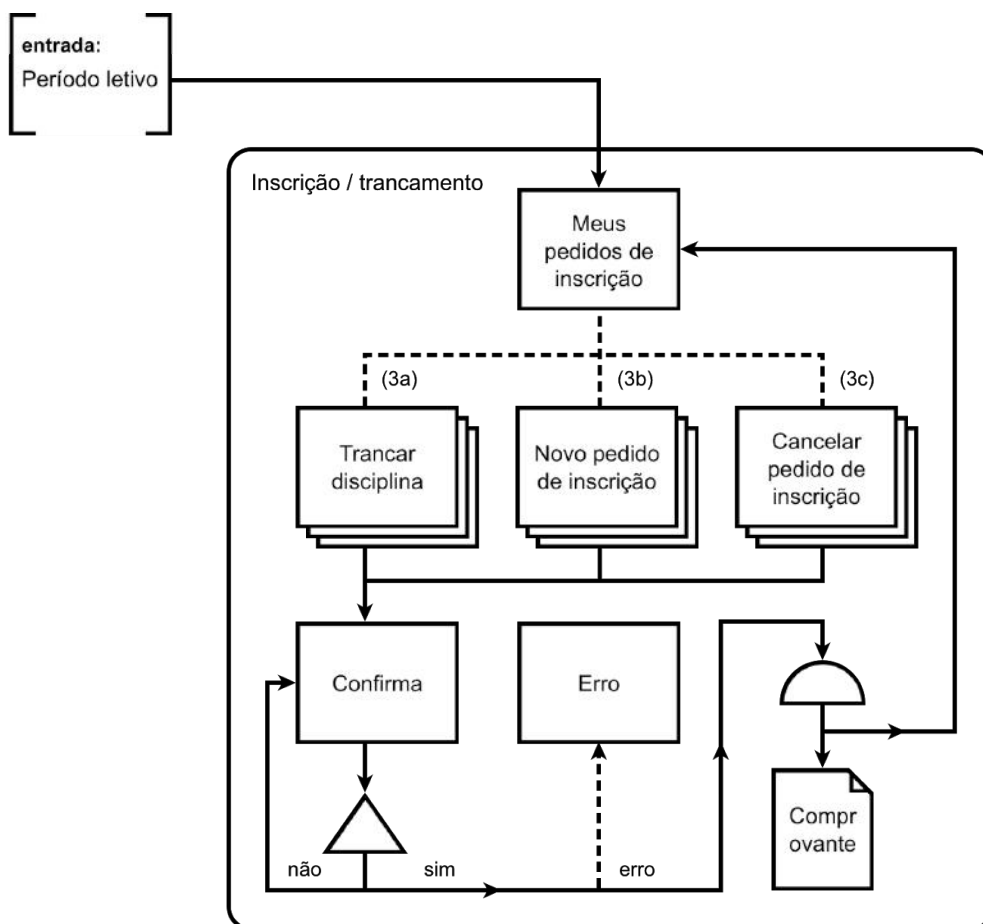
- (2a) Lista os avisos enviados ao usuário em ordem cronológica reversa, se houver.  
 (2b) Lista todos os períodos letivos nos quais o usuário possuir matrícula ativa ou trancada.

O fluxo de inscrição é acessado a partir do resumo de cada período letivo na página Início, e mostra os pedidos de inscrição feitos pelo usuário com as informações relevantes como por exemplo o status e a data de envio da solicitação.

As ações de trancamento de disciplina, criação e cancelamento de pedidos de inscrição, estarão disponíveis caso esteja dentro das datas definidas pela universidade para cada uma delas. Essas ações possuem o mesmo comportamento: o usuário escolhe quantas criações, cancelamentos e trancamentos desejar, para depois confirmar o envio dos pedidos em lote.

Caso o usuário cancele o envio ele volta para a página anterior, e caso ele confirme e os pedidos tenham sido recebidos pelo sistema com sucesso ele faz download de um comprovante em formato PDF e é redirecionado para Meus pedidos de inscrição. Em caso de erro, o usuário vai para a página Erro.

Fluxograma 3 – Inscrição e trancamento



#### NOTAS

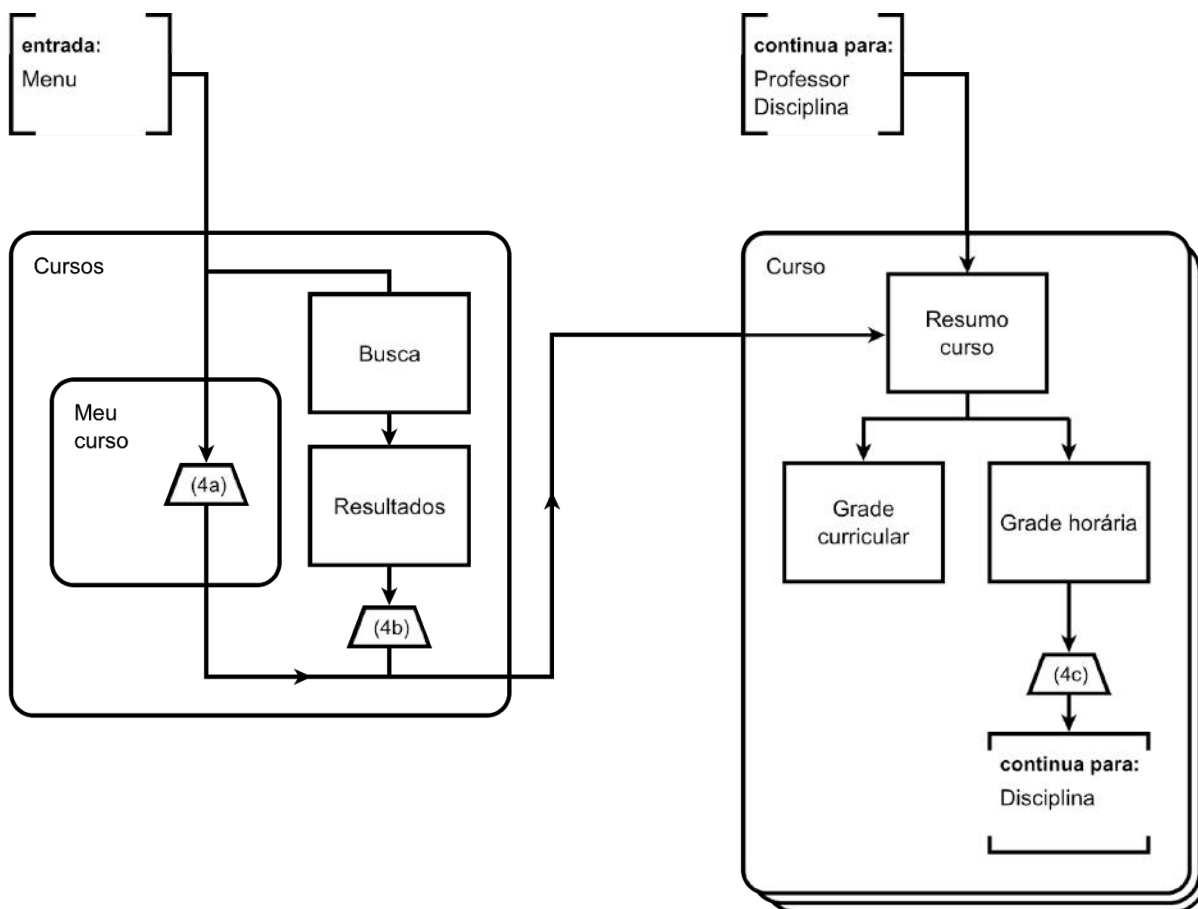
- (3a) Durante o período apropriado a opção de trancar disciplina está disponível.
- (3b) Durante o período apropriado a opção de novo pedido de inscrição está disponível.
- (3c) Durante o período apropriado a opção de cancelar pedido de inscrição está disponível.

## Cursos

Essa página mostra um resumo dessas informações mais importantes do curso associado à matrícula atual do usuário e também a opção de buscar cursos por nome, escola, ou departamento.

A página Curso mostra as informações mais importantes daquele curso como: nome; escola; departamento; e lista de professores. A grade horária mostra *links* para as disciplinas associadas ao curso, e a grade curricular é acessível via *link* externo.

Fluxograma 4 – Cursos



## NOTAS

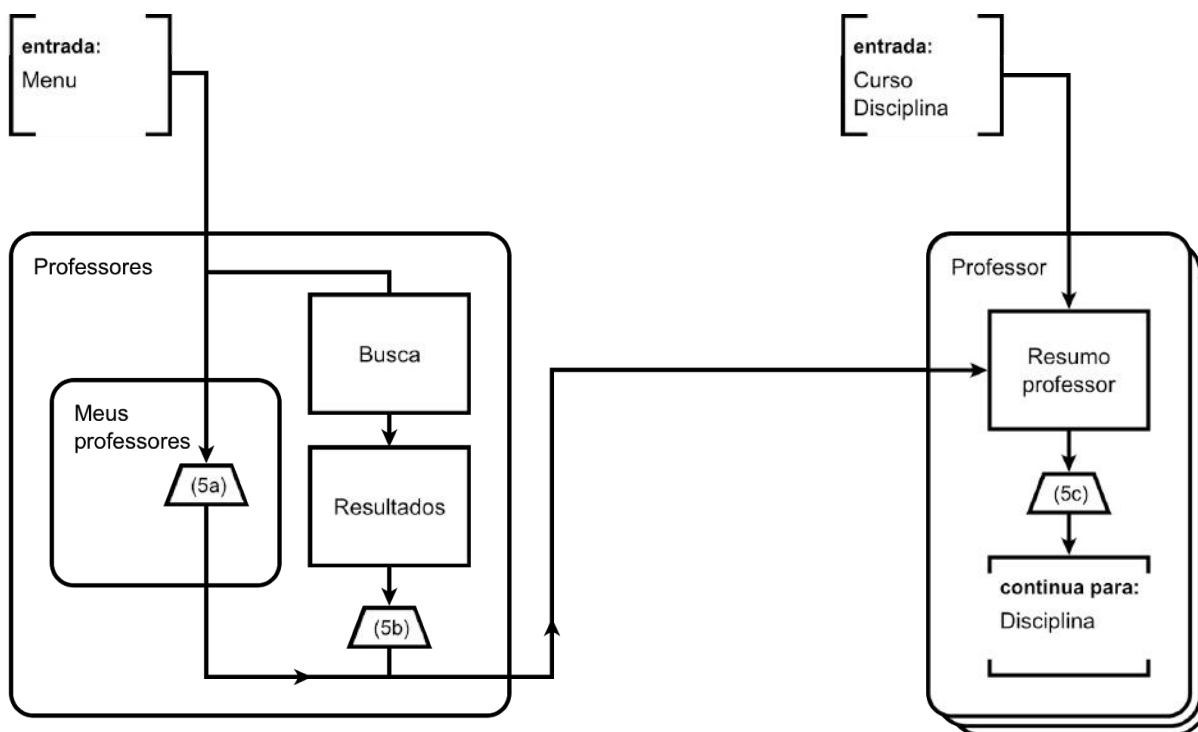
- (4a) Mostra link para o curso associado à matrícula do usuário.
- (4b) Mostra link para cursos que atendam os critérios de busca.
- (4c) Mostra link para disciplinas relacionadas ao curso.

## Professores

A página Professores mostra em Meus professores a lista de todos os professores relacionados às disciplinas inscritas pelo usuário. Também é possível buscar por professores por nome, escola, ou departamento.

Já a página do professor contém um resumo com informações importantes como: nome, cargo, departamento, resumo biográfico, foto; e mostra links para as disciplinas associadas ao professor.

Fluxograma 5 – Professores



### NOTAS

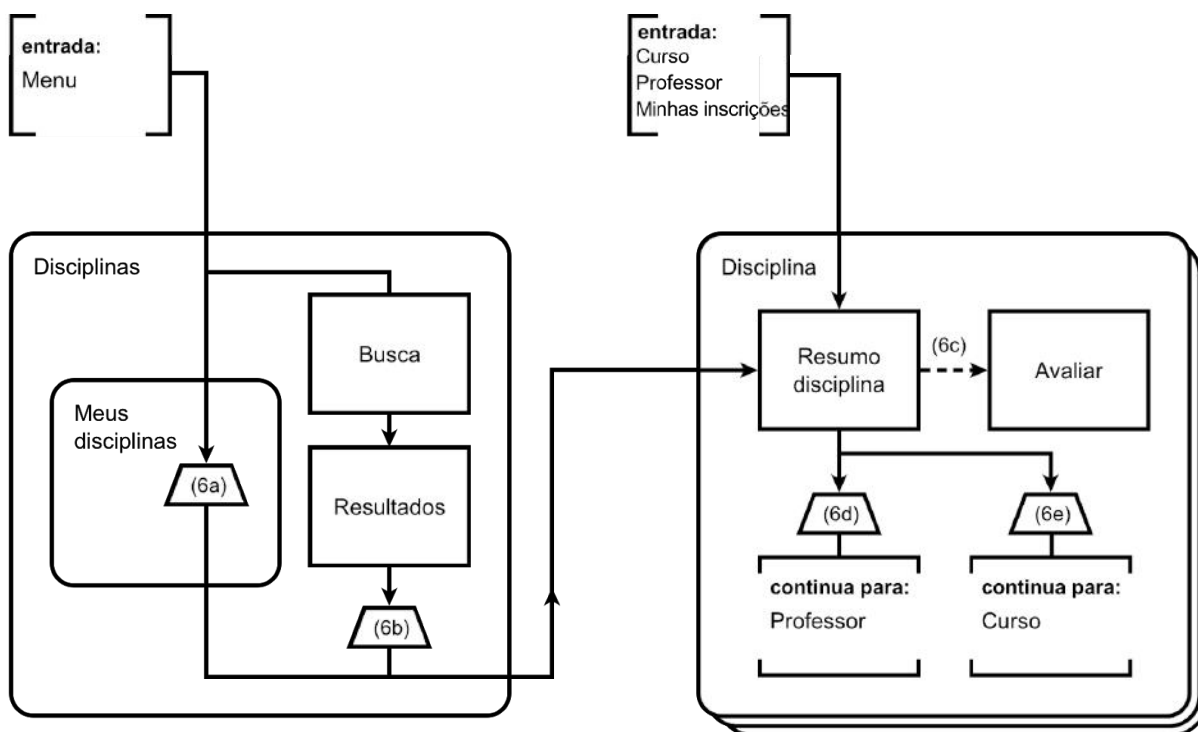
- (5a) Mostra link para professores das disciplinas inscritas atualmente.
- (5b) Mostra link para professores que atendam os critérios de busca.
- (5c) Mostra links das disciplinas associadas ao professor.

## Disciplinas

A página Disciplinas mostra em Minhas Disciplinas as disciplinas que constam nos pedidos de inscrição do usuário como status pendente ou concordado durante o período letivo atual. Também é possível buscar disciplinas por nome, código, professor, curso, ou departamento.

A página de uma disciplina mostra um resumo com as informações mais importantes e links para os professores e cursos relacionados.

Fluxograma 6 – Disciplinas

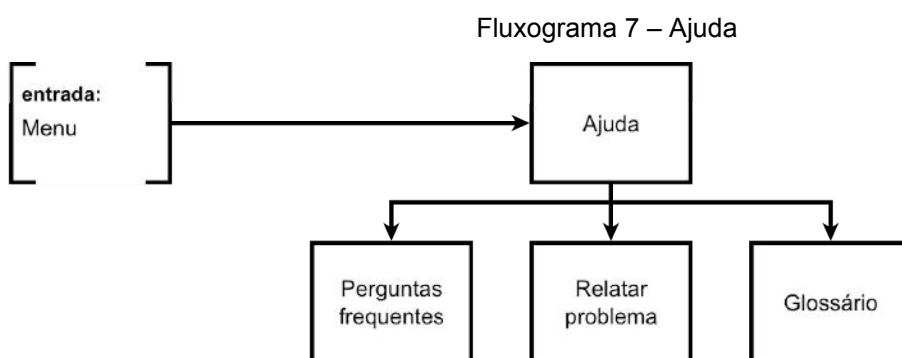


### NOTAS

- (6a) Mostra links para disciplinas que o aluno tenha solicitado ou esteja inscrito.
- (6b) Mostra links para disciplinas que atendam os critérios de busca.
- (6c) Mostra link para ação de avaliar caso o usuário já tenha cursado essa disciplina.
- (6d) Retorna professor associado à disciplina.
- (6e) Retorna curso associado à disciplina.

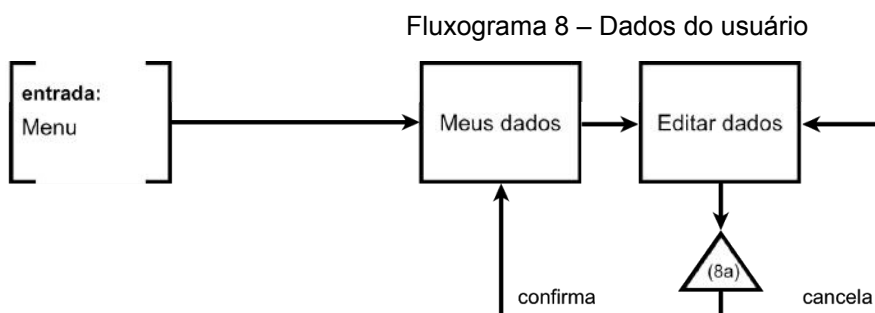
## Ajuda

A página de Ajuda contém um glossário de termos, uma página de perguntas frequentes, e uma opção de relatar um problema. Caso o problema seja técnico o relatório do usuário deve ser direcionado a equipe técnica, e caso contrário deve ser encaminhado à secretaria do curso.



## Meus Dados

A página Meus dados mostra os dados de cadastro do usuário e permite que ele faça alterações em campos permitidos.

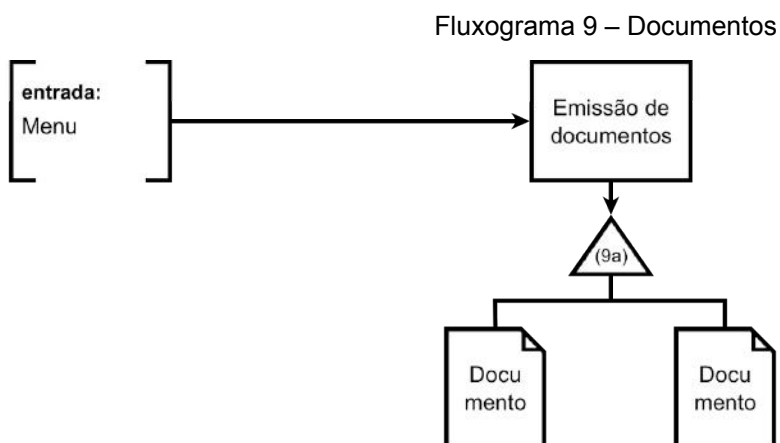


## NOTAS

(8a) Se o usuário confirmar a alteração, retorna Meus dados. Se não retorna Editar dados.

## Documentos

A página Documentos permite que o usuário faça a emissão de documentos e comprovantes disponibilizados pela secretaria do seu curso com a opção de incluir o período no documento ou não.



### NOTAS

(9a) O usuário tem a opção de emitir documentos com o período ou sem.

Após esse processo, com as informações e relações entre os elementos definidas, já é possível vislumbrar as telas. O fluxograma passa a ser o principal documento de referência para os wireframes, servindo de base para seleção dos componentes que formarão cada página, ajudando a evitar omissões ou excessos.

## 4.4 ESQUELETO

Uma vez estruturado o site é necessário criar o wireframe, ou seja, dar forma ao que foi especificado e trabalhar mais detalhadamente nas interações agora que elas deixarão de ser apenas intenções e vão se concretizar. Visando a usabilidade, os componentes e as informações serão escolhidos e dispostos seguindo as convenções e vocabulários de design de interface já estabelecidos por aplicativos de smartphone, sendo adaptados conforme a necessidade. Aqui os elementos de navegação passam a atuar em um espaço limitado, diferente da ampla visão do fluxograma, e devem comunicar com clareza os possíveis caminhos.

O *wireframe*<sup>4</sup> pode ser simples ou mais aprofundado nos detalhes, geralmente em preto ou escala de cinza. Nesse projeto, o wireframe foi desenhado à mão em escala real usando como referência uma tela de celular mediano medindo 4,5 pol.<sup>5</sup> (5,6 cm de largura e 9,9 cm de altura) e depois processado no computador para corrigir erros e aumentar a fidelidade do desenho.

A decisão de projetar o site primeiramente focado em *smartphones* e depois adaptar às telas de tamanhos maiores é uma prática comum no design de interface, chamada *Mobile First Design*.

### 4.4.1 Mobile First Design

Apesar do crescimento do ganho de popularidade da internet móvel, o celular continua sendo um ambiente restrito: as telas são pequenas, a cobertura das redes não é perfeita e as pessoas utilizam seus aparelhos em todo tipo de circunstâncias.

No entanto, Wroblewski defende no seu livro *Mobile First* (2011, p.18) que abraçar essas restrições desde o início de um projeto ao invés de combatê-las tende a produzir resultados melhores para todos os usuários, especialmente quando se parte do princípio que design é o processo de aplicação gradual de restrições até que uma solução elegante permaneça.

---

<sup>4</sup> Wireframe é um protótipo usado em design de interface para sugerir a estrutura de um site web e relacionamentos entre suas páginas.

<sup>5</sup> Telas de celular são medidas pelo número de polegadas referente a sua diagonal.

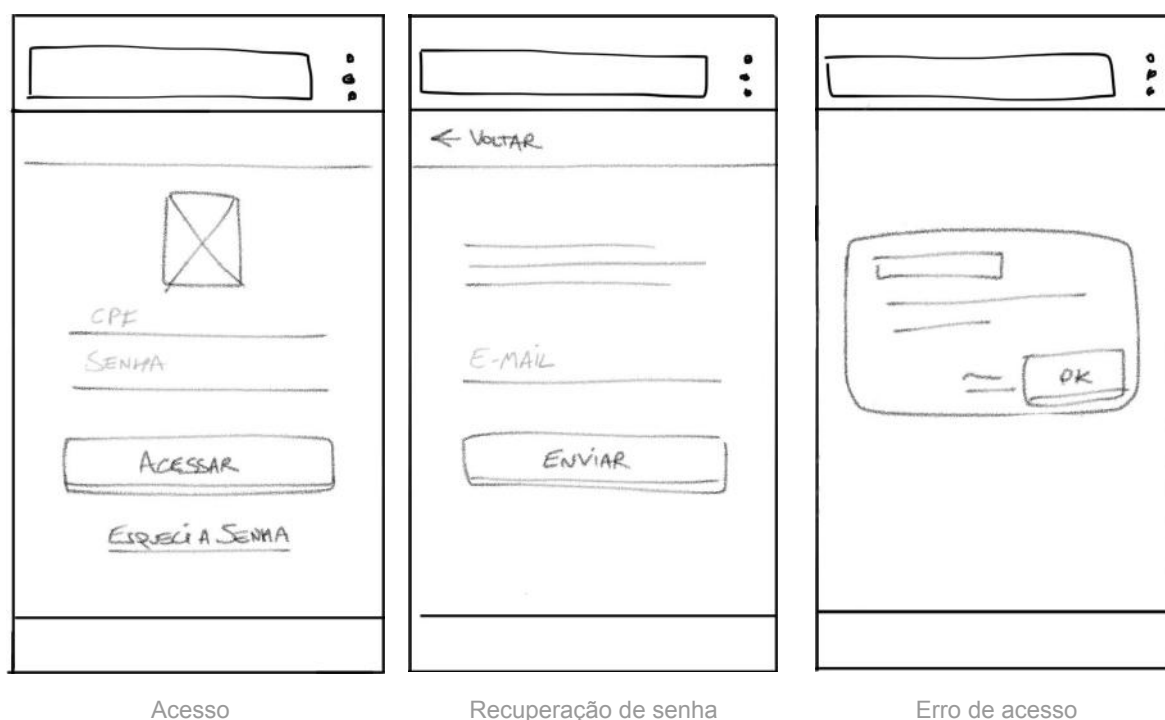


#### 4.4.2 Wireframes

##### Acesso

Essas são as páginas que dão acesso ao portal e por isso é importante que elas comuniquem essa função de forma clara e sem distrações, sendo assim a tela Acesso tem os campos de CPF e senha centralizados na tela do usuário, com link para página de recuperação de senha onde tem uma opção de envio de e-mail. Em caso de erro é apresentado um balão modal com um título descritivo e um texto com sugestão de recuperação do erro.

Figura 10 – Wireframes de acesso

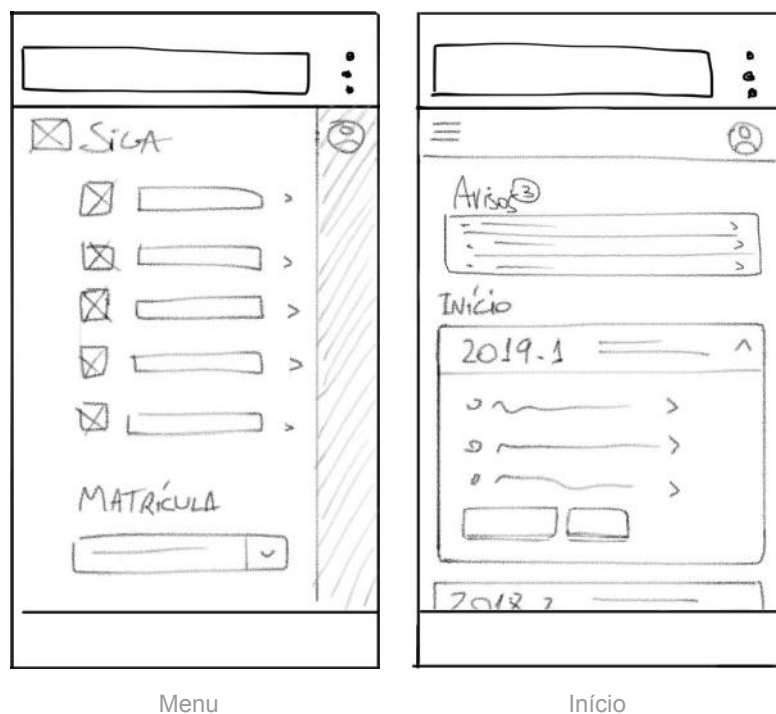


## Menu e Início

O menu é acessado através de um botão dedicado, localizado na barra superior presente em todas as telas. Caso o usuário possua mais de uma matrícula é mostrado um campo de seleção que recarrega o portal a partir da página Início.

Na página inicial existem duas seções importantes: avisos e períodos letivos. A primeira mostra avisos do sistema, ações pendentes, lembretes de datas importantes, e também comunicados enviados pelos departamentos, secretarias, professores e etc. A outra mostra a lista dos períodos letivos do usuário representados como cards, que dentro contém a grade horária, as ações de extensão, locais de aula, calendário letivo, e atalho para seus pedidos de inscrição

Figura 11 – Wireframes de menu e início

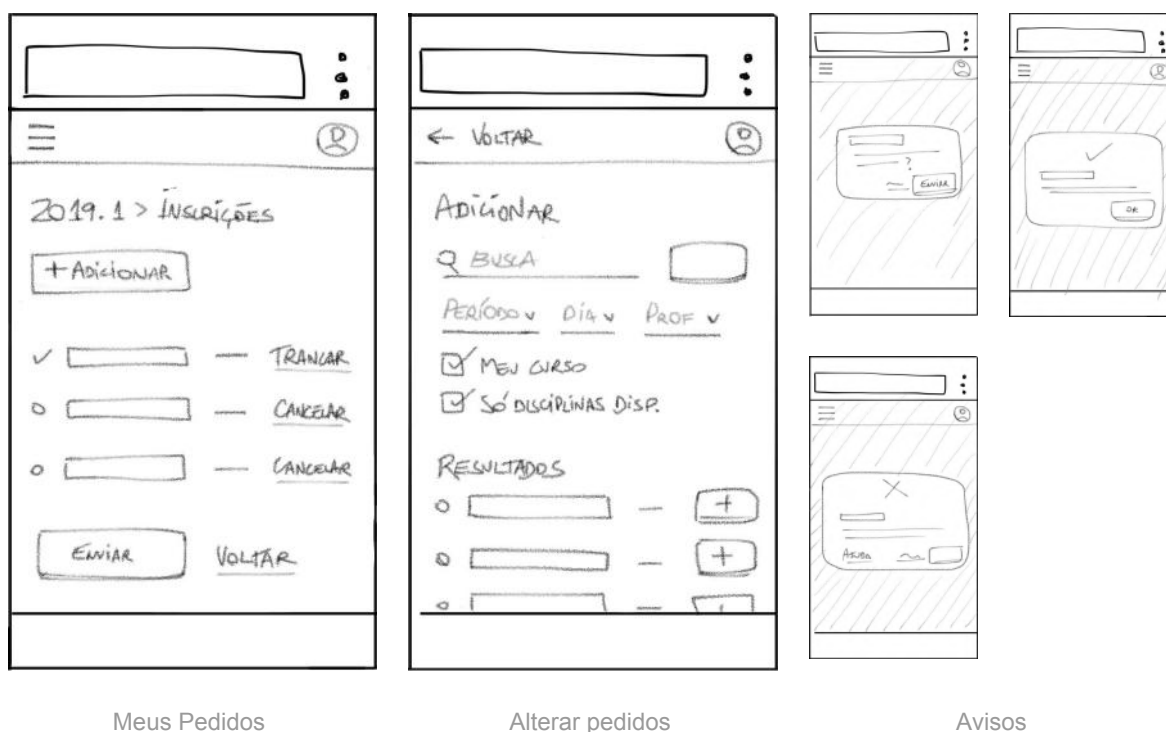


## Pedidos de Inscrição

Na página de pedidos de inscrição aparecem listadas todas as disciplinas em que o usuário se inscreveu junto da situação de cada pedido feito pelo usuário naquele período: aceito, pendente, ou negado.

Durante os períodos determinados de inscrição e trancamento, na mesma tela de Pedidos são exibidas as ações que permitem a gerência pelo usuário. Ao adicionar disciplinas o usuário é direcionado para uma tela dedicada com campos de busca e filtros para facilitar a seleção de disciplinas, e mostrando em destaque as disciplinas assinaladas como favoritas pelo usuário. Ao enviar um novo pedido é solicitada uma confirmação.

Figura 12 – Wireframes de inscrição durante período ativo

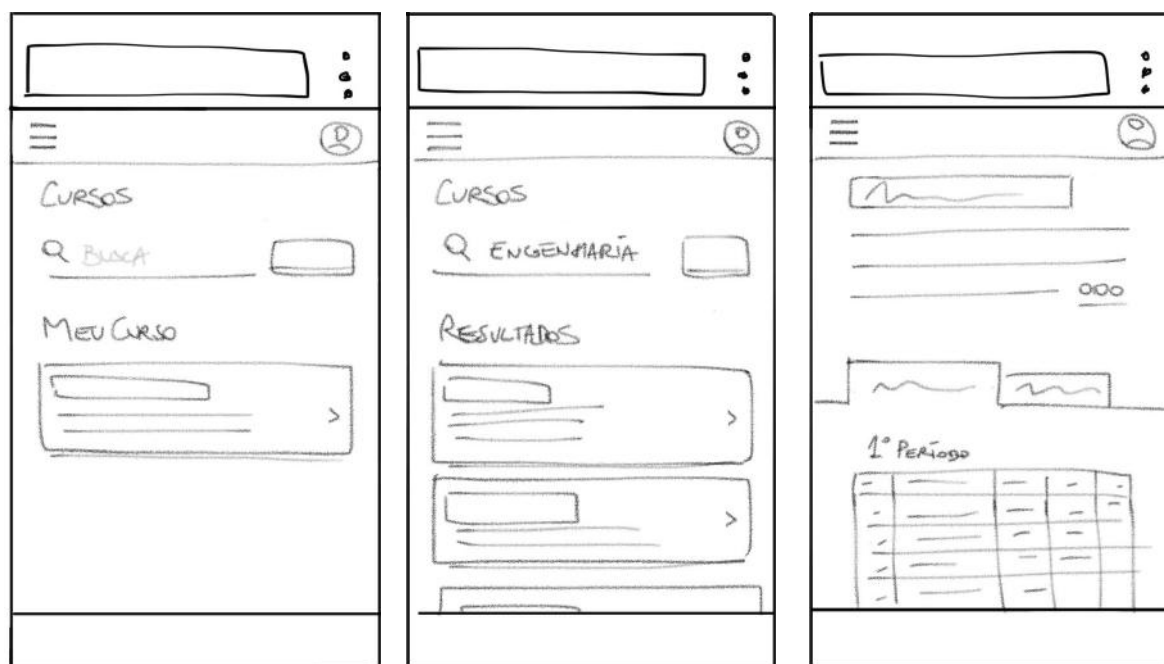


## Cursos

A tela de cursos possui uma seção Meu curso, onde o curso associado à matrícula do usuário aparece em destaque, e o campo de busca que permite acesso aos demais cursos.

A página de um curso traz o nome do curso, uma breve descrição seguindo os requerimentos de conteúdo definidos no capítulo 5, e outras informações importantes como nome dos departamentos, dados para contato, e grades horária e curricular, que mostram links para as disciplinas oferecidas.

Figura 13 – Wireframes de cursos



Cursos

Resultados de busca

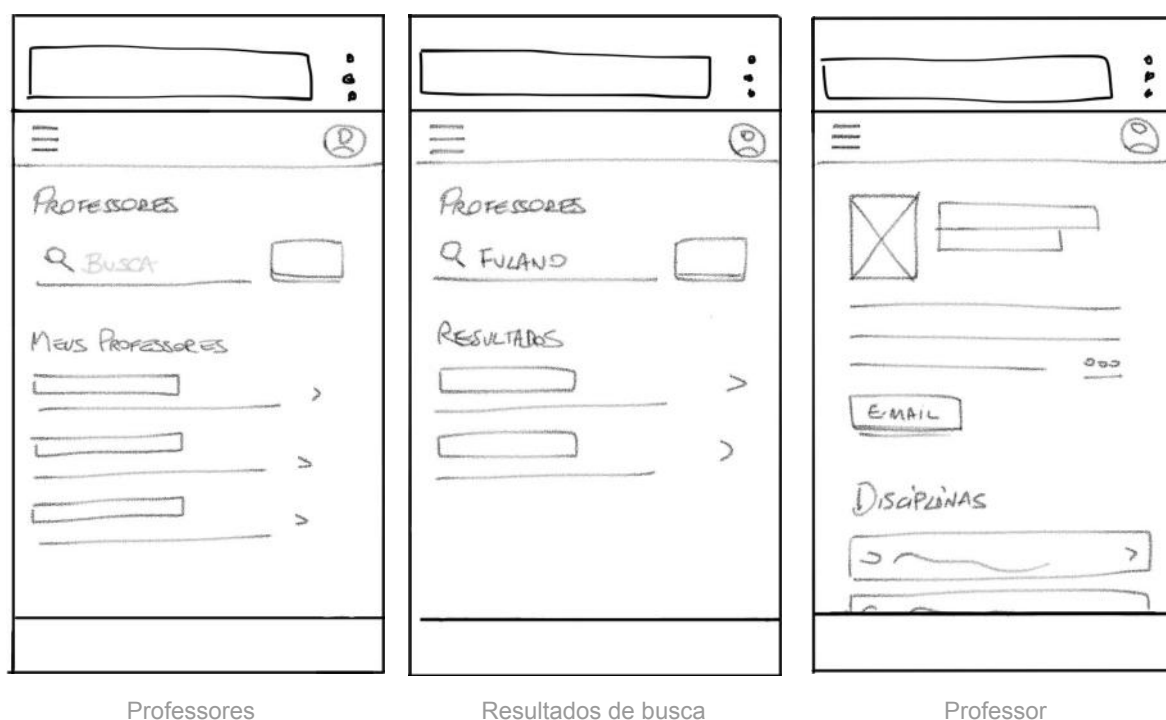
Curso

## Professores

A página de professores possui campo de busca com funcionamento similar ao da página de Cursos, no entanto a seção de destaque é Meus Professores – que mostra todos os professores das disciplinas que constam na lista de pedidos do aluno no período letivo corrente.

A página de um curso traz o nome do curso, uma breve descrição seguindo os requerimentos de conteúdo, e outras informações importantes como nome dos departamentos, dados para contato, e grades horária e curricular, que mostram links para as disciplinas oferecidas.

Figura 14 – Wireframes de professores



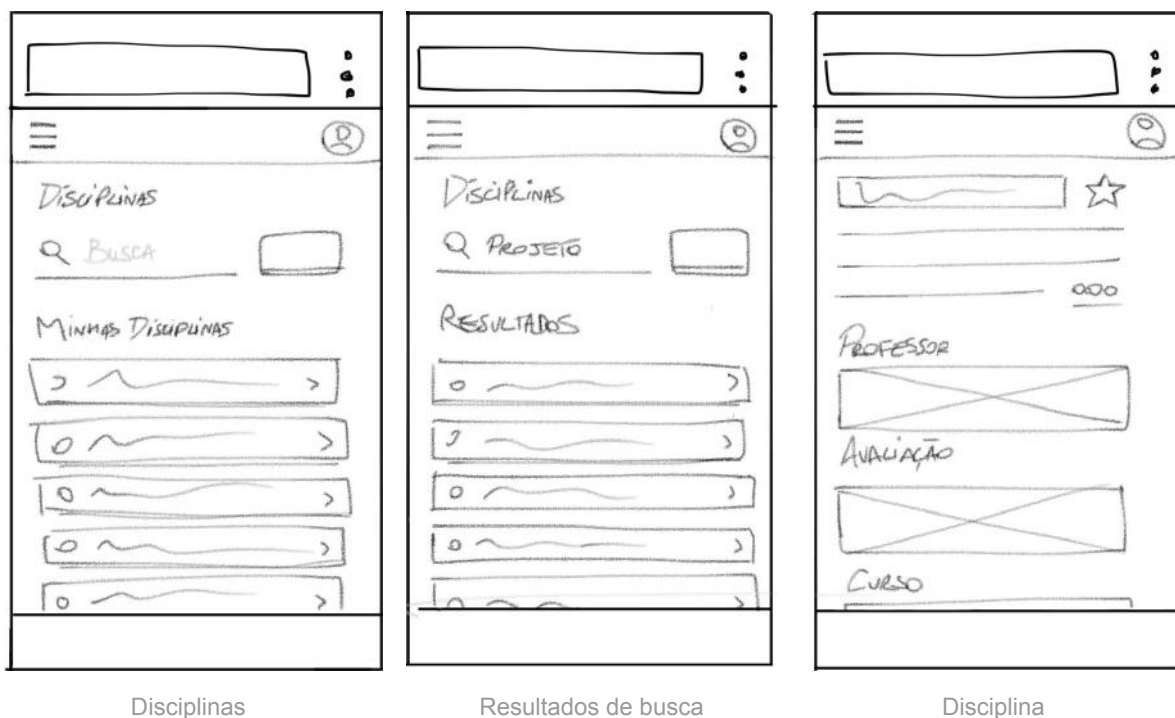
## Disciplinas

A página de disciplinas também possui campo de busca com funcionamento similar aos de Cursos e Professores, e aqui a seção de destaque – Minhas Disciplinas – lista todas as disciplinas que constem na lista de pedidos do usuário para o período letivo atual.

A página de uma disciplina traz: o seu nome; um resumo de acordo com o requerimento de conteúdo; mostra links para os professores relacionados; as avaliações da disciplina enviadas por alunos; e o curso ao qual a disciplina pertence.

Além disso o usuário tem a possibilidade de marcar uma disciplina favorita. As disciplinas favoritas aparecem em destaque na lista de pedidos de inscrição.

Figura 15 – Wireframes de disciplinas



## Ajuda

A página de ajuda também possui um campo de busca e já traz em destaque os artigos de ajuda mais acessados, glossário de termos, e em cada artigo o usuário pode votar se achou aquele artigo útil ou não, e em caso negativo, pode enviar uma sugestão de melhoria através do formulário que se apresenta.

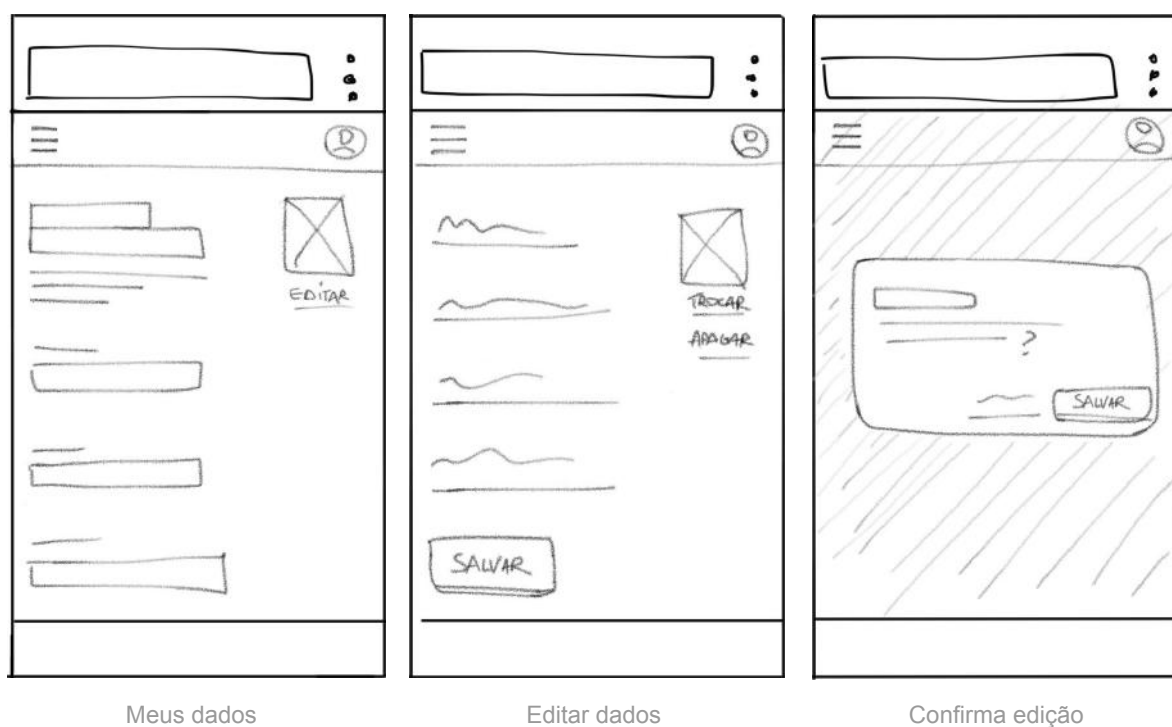
Figura 16 – Wireframes de ajuda



## Meus Dados

Os dados do usuário ficam disponíveis para visualização e edição a partir da página Meus Dados que permite a edição dos dados e alteração e remoção de foto do usuário.

Figura 17 – Wireframes de dados do usuário





## Documentos

A tela de emissão de documentos mostra um campo de seleção com a relação de todos os documentos e certificados que podem ser emitidos pelo sistema, com a opção de incluir o período no documento a ser emitido.

Figura 18 – Wireframes de emissão de documentos



Em um nível mais detalhado que do fluxograma, foi possível estudar as telas e a forma que teriam. Como mencionado no início desse capítulo, os wireframes foram desenhados de acordo com as medidas de um dispositivo móvel mediano em escala real. Isso ajudou na identificação e solução de problemas que ficaram evidentes ao observar o produto mais próximo de sua realidade de uso.

### 4.5 SUPERFÍCIE

Finalmente, após todas essas etapas de análise e construção de ideias, é possível trabalhar os aspectos que de fato farão contato com os usuários. Nessa última fase do projeto, toda a identidade visual foi desenvolvida e aplicada aos wireframes, e essas telas finalizadas por sua vez foram montadas em um protótipo.

Durante essa etapa, além do uso de *smartphone* para visualizar com mais precisão o produto final, também foram fundamentais os testes em um monitor de baixa qualidade, pois este tipo de tela se aproxima das condições que muitos usuários terão ao usar o portal.

#### 4.5.1 Símbolo

O portal do aluno atual não possui um símbolo definido, e faz uso de um recorte da minerva – logotipo da UFRJ como mostrado na figura a seguir.

Figura 19 – Aplicação atual da Minerva



Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (2019a).

Por se tratar do canal de comunicação direto entre a universidade e os alunos, decidi por manter essa associação e apenas alterar como a minerva é utilizada. Ao invés de um recorte da versão simplificada, escolhi por usar a minerva na sua totalidade e em aspecto fotográfico em escala de cinza.

Figura 20 – Aplicação proposta da Minerva



Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (2012).

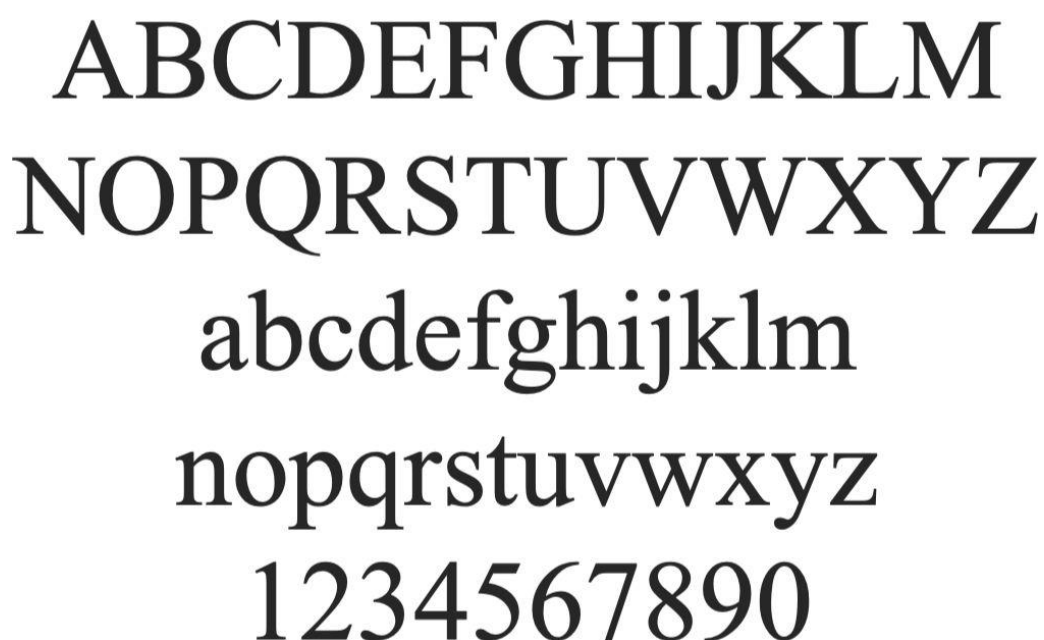
#### 4.5.2 Tipografia

O uso da tipografia foi pautado por duas decisões estratégicas: manter relação com a identidade visual estabelecida pela universidade, e ter a melhor experiência do usuário em mente.

A identidade visual da UFRJ faz uso da tipografia serifada Minion Pro, que não é distribuída junto aos sistemas operacionais de computadores e smartphones. Isso torna sua utilização no site não desejável – apesar de possível – por elevar consideravelmente a carga computacional necessária para mostrar cada tela, penalizando a experiência em dispositivos menos capazes.

Sendo assim foi escolhida para ser utilizada nos títulos de páginas e seções a fonte Times New Roman, por ser visualmente semelhante e vir inclusa em todos os computadores e *smartphones* e por isso ser considerada uma das mais seguras para uso em páginas web (MORZINSKI).

Figura 21 – Fonte Times New Roman



ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
1234567890

Como tipografia de apoio, seguindo a mesma lógica da eficiência, escolhi não especificar uma fonte única, mas ao invés disso, utilizar a fonte padrão do próprio aparelho do usuário. Dessa forma, mantendo a familiaridade da experiência individual, já que a fonte vai variar de acordo com o sistema operacional.

Quadro 5 – Fontes padrão por sistema operacional

Sistema operacional	Versão mínima	Fonte do sistema
Windows	Vista	Segoe UI
Android	4.0	Roboto
Mac OS X	10.11	San Francisco
iOS	9.0	San Francisco

Fonte: GRAHAM (2017). Traduzido e adaptado pelo autor.

Seguindo o perfil estabelecido com as personas, a forma principal de uso ao portal é por aparelhos com sistema operacional Android, portanto a fonte utilizada no desenho das telas foi a Roboto.

Figura 22 – Fonte Roboto

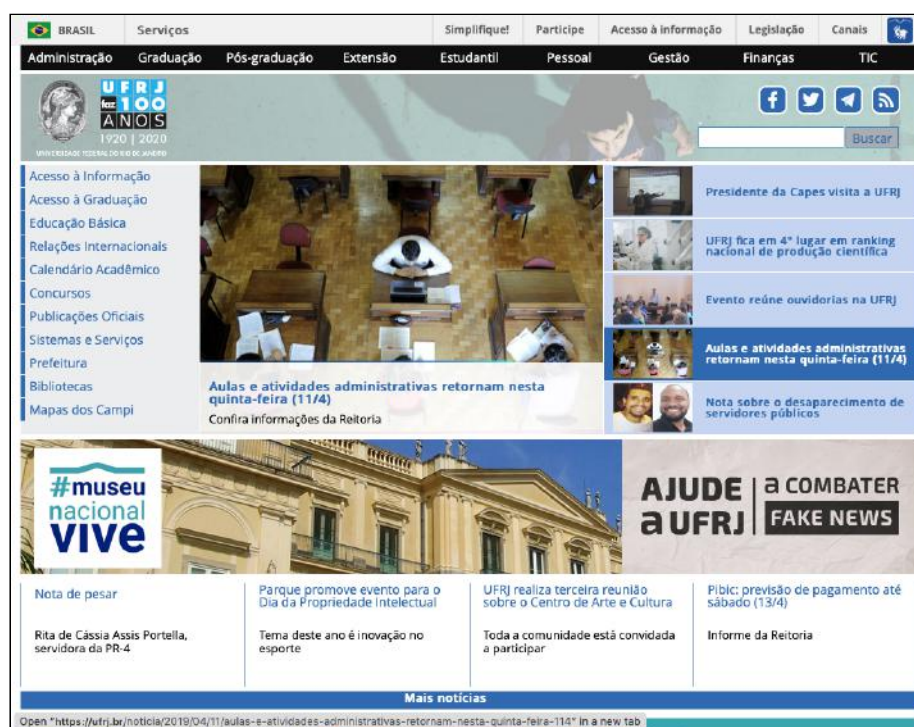
ABCDEFGHIJKLM  
 NOPQRSTUVWXYZ  
 abcdefghijklm  
 nopqrstuvwxyz  
 1234567890

### 4.5.3 Cores

#### Paleta de cores da interface

A paleta de cores foi inspirada nas cores utilizadas no site da universidade: branco, cinza, e azul.

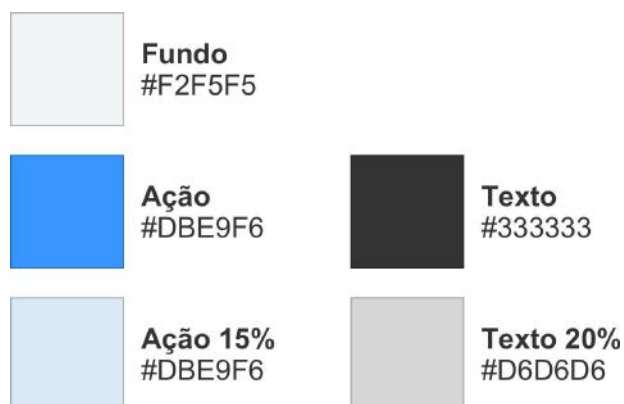
Figura 23 – Site UFRJ



Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (2019c)

Os cinzas foram medidos de acordo com o contraste entre eles e com os outros elementos. Usando um aparelho Android foi possível encontrar um tom de cinza para o fundo do site que não se tornasse branco em telas de pouco contraste, evitando a perda dos limites de alguns elementos. A cor preta foi suavizada para os textos, aparecendo com 80% de opacidade, enquanto o azul foi reservado para links, botões, e indicação de atividade do usuário.

Figura 24 – Paleta de cores da interface



### Código de cores das disciplinas

Além das cores da interface, com o intuito de facilitar a rápida leitura das informações adotei um código de cores que facilita a identificação das disciplinas dos diferentes períodos pelos usuários à medida em que vão adquirindo experiência com o portal. Esse código foi inspirado no sistema de cores de faixas utilizado no judô e outras artes marciais.

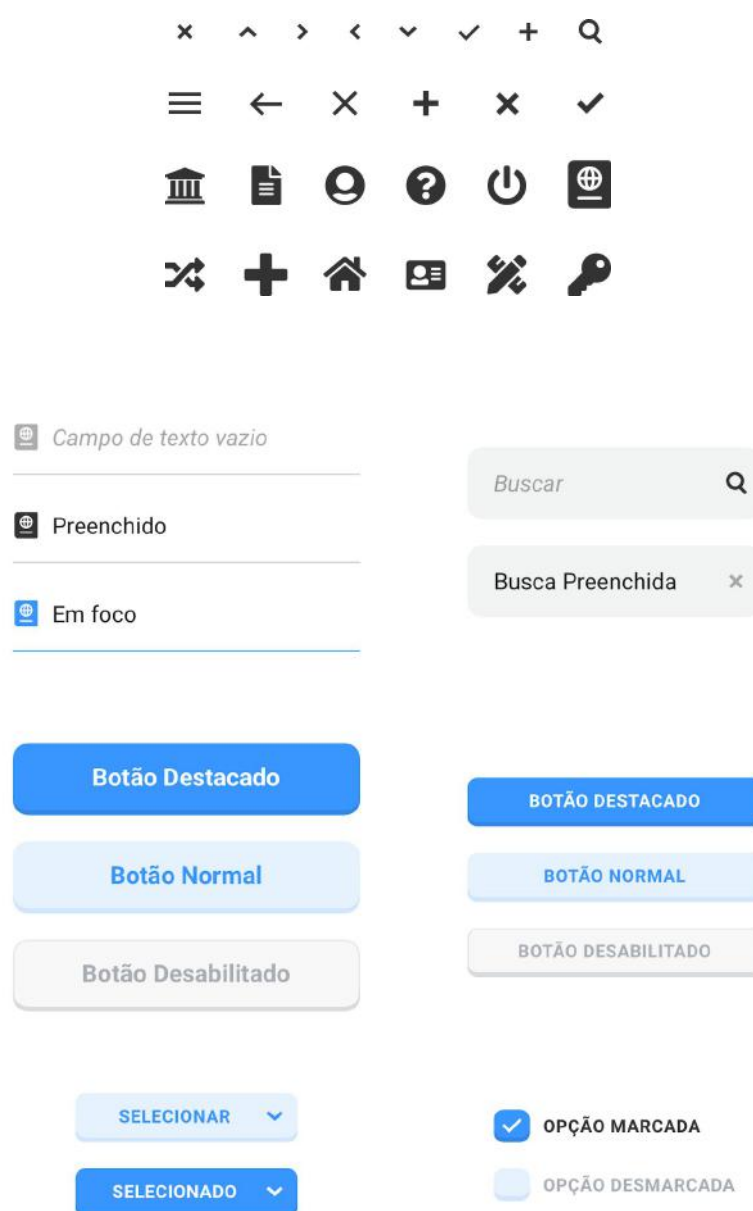
Figura 25 – Código de cores das disciplinas



#### 4.5.4 Interface

##### Componentes e ícones utilizados

Figura 26 – Componentes e ícones utilizados

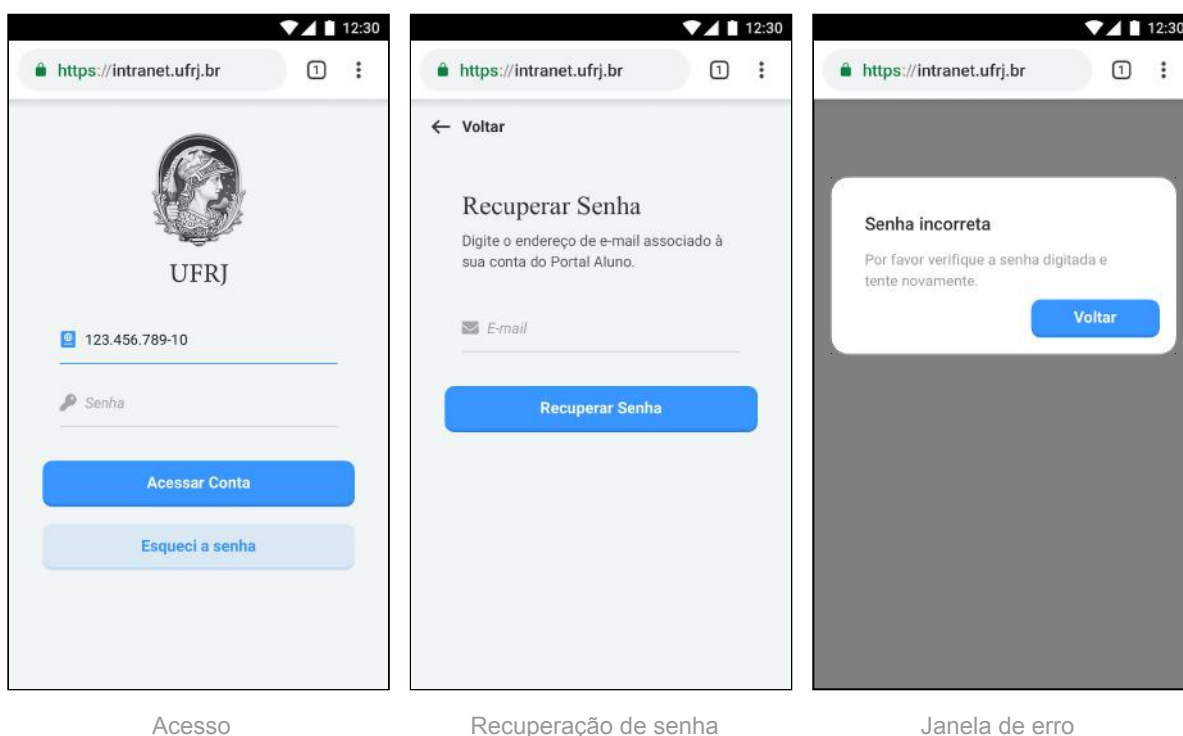


## Acesso

As telas de acesso seguem de forma bem fiel a proposta feita nos wireframes. Apesar da simplicidade desse conjunto de telas, elas são um marco na jornada visual desse projeto ao reunir pela primeira vez as cores, os componentes de interface, e a nova assinatura da Minerva.

Seguindo o tema da facilidade de uso, os campos de texto possuem *placeholder* e ícones para facilitar o rápido entendimento pelo usuário.

Figura 27 – Telas de acesso



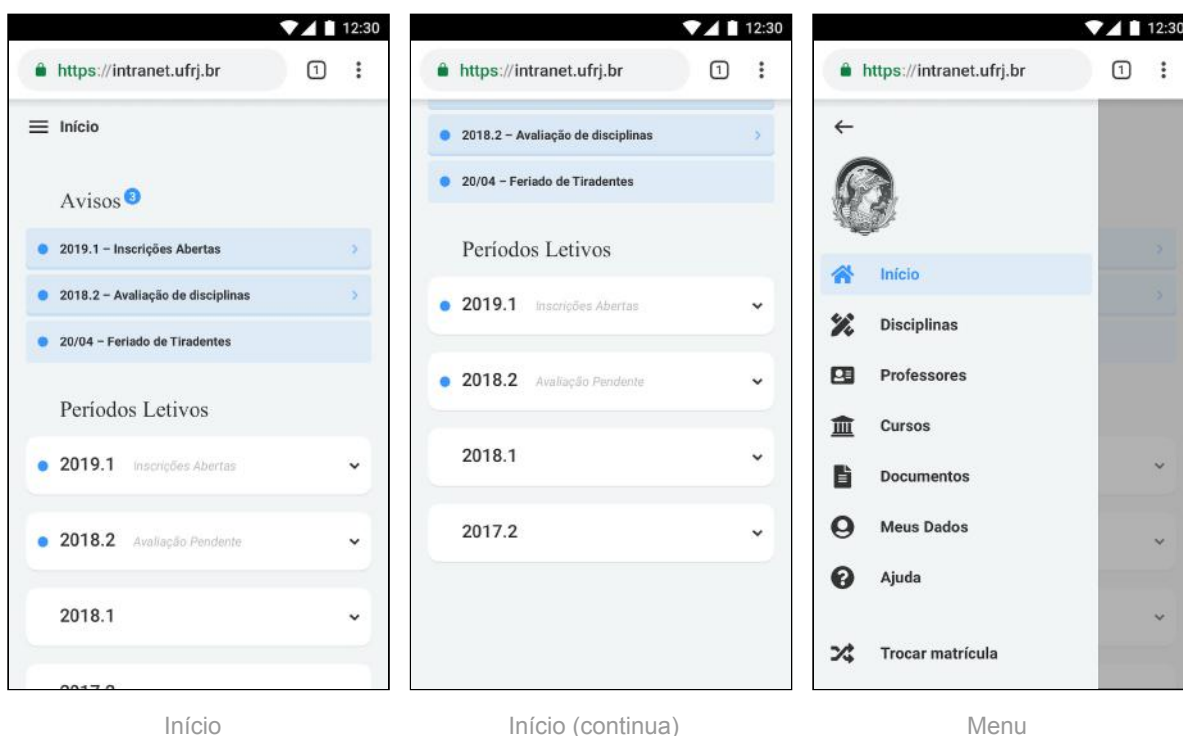


## Início e Menu

O menu fica acessível a partir do ícone no canto superior esquerdo, entrando na tela de forma animada a partir da esquerda, sem fazer o usuário esperar pelo carregamento de uma nova tela.

Na tela inicial aparecem os avisos pertinentes ao usuário e logo abaixo os períodos letivos em que o usuário possui matrícula ativa aparecem de forma resumida, facilitando consultas rápidas.

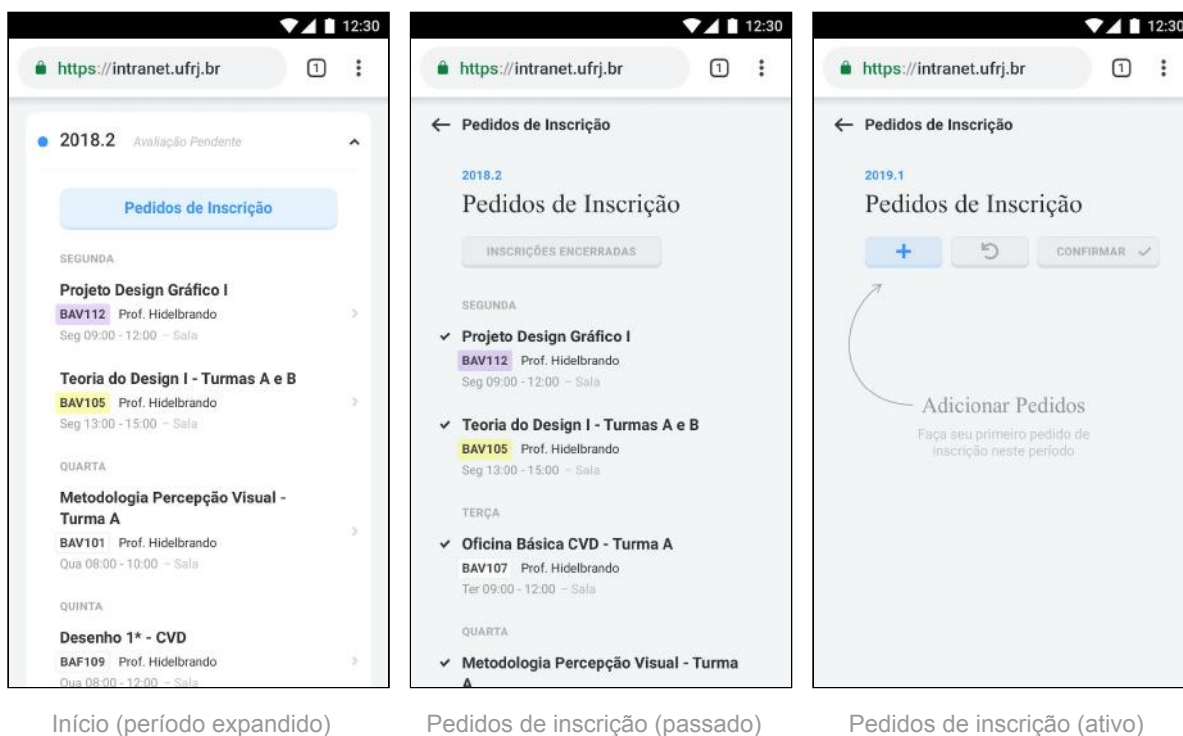
Figura 28 – Telas iniciais



## Períodos letivos e inscrição em disciplinas

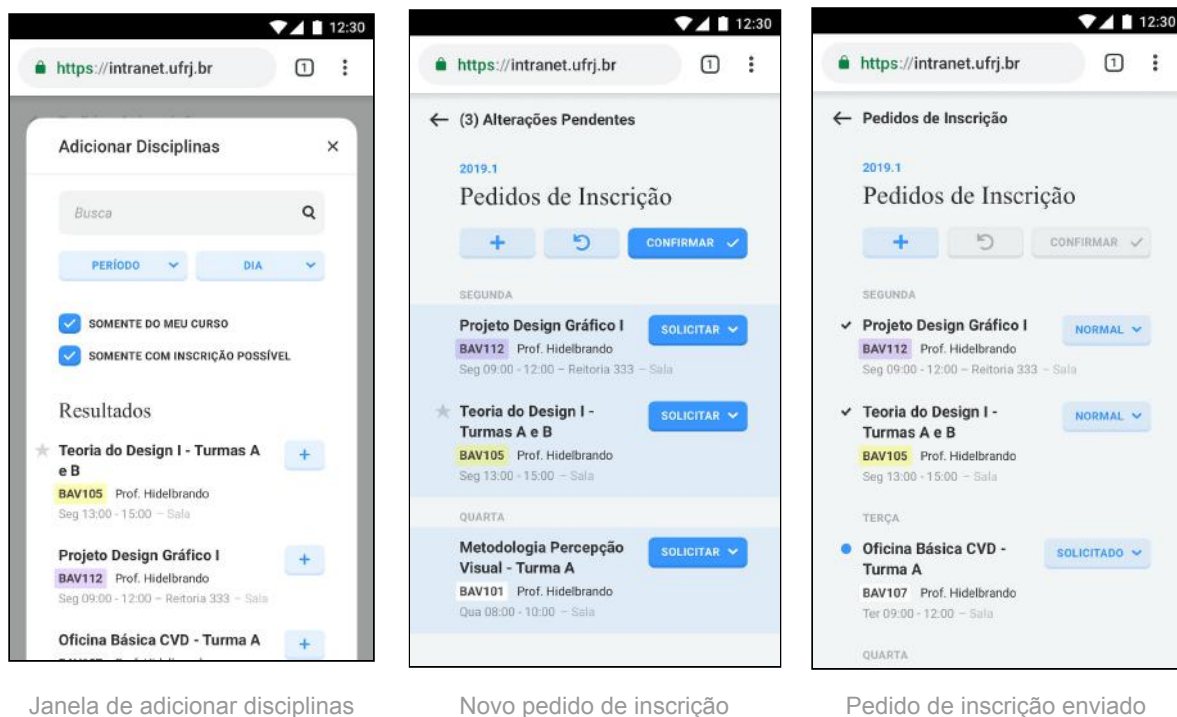
O painel expansível de cada período na página inicial, mostra a lista de disciplinas em que o usuário possui inscrição concordada, e também permite acessar a página dos pedidos de inscrição, que mostra todos os pedidos feitos e oferece opções para gerenciar os que ainda estejam dentro do prazo estabelecido.

Figura 29 – Telas de inscrição (parte 1)



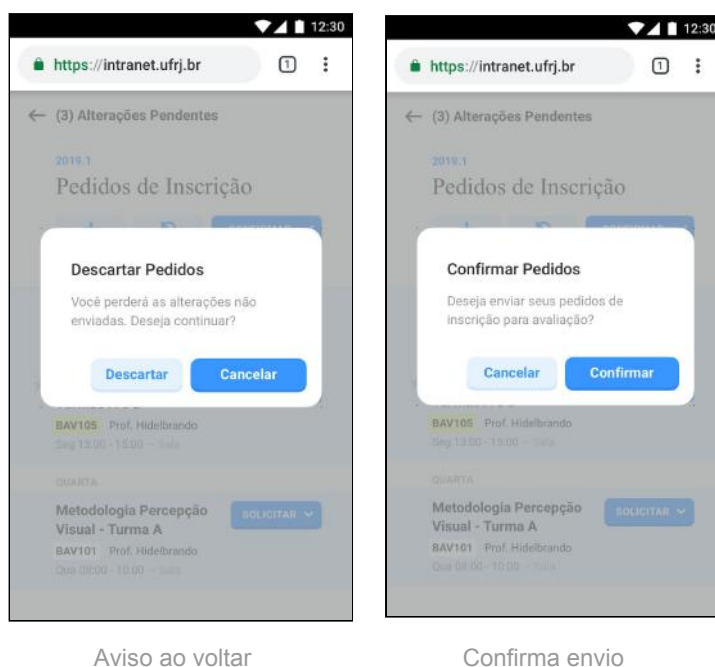
Tocando o botão (+) o usuário acessa a janela de busca, que lista por padrão as disciplinas do curso do usuário, e que tenham inscrição possível, inclusive levando em conta colisão de horários, de forma a ajudar os alunos a montar suas grades horárias. Ainda pensando na agilidade do processo, as disciplinas que o usuário tenha marcado como favoritas aparecem sempre no topo dos resultados, e é possível adicionar e alterar múltiplos pedidos de inscrição antes de um único envio.

Figura 30 – Telas de inscrição (parte 2)



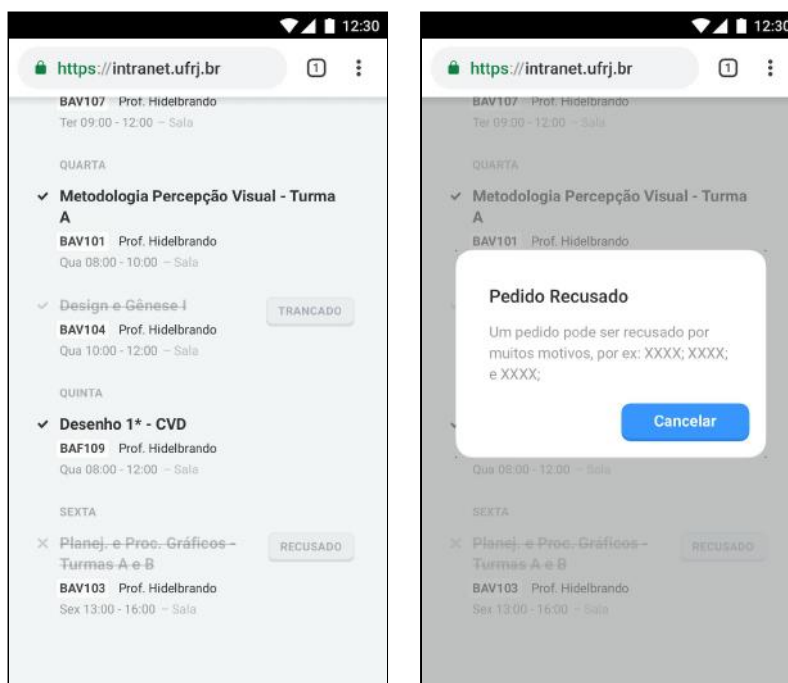
Para minimizar erros, ao tentar sair da tela e ao enviar um pedido de inscrição é pedida a confirmação do usuário.

Figura 31 – Telas de inscrição (parte 3)



Para ajudar usuários iniciantes foi previsto que todo pedido de inscrição que não tenha sido aceito possa ser clicado para maiores informações.

Figura 32 – Telas de inscrição (parte 4)



Pedidos de inscrição

Balão informativo

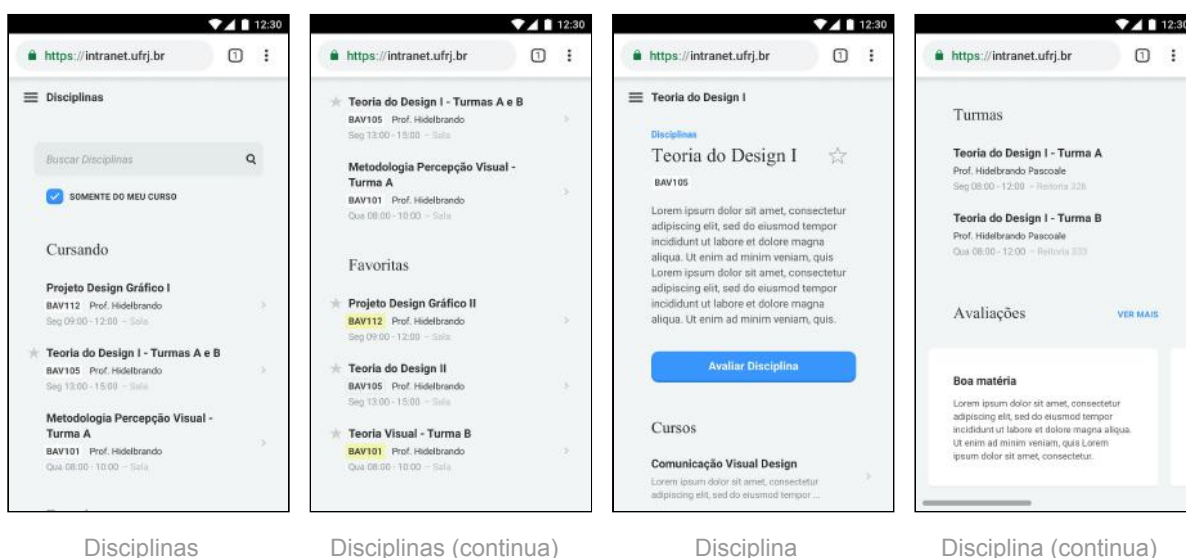
## Disciplinas

A página de disciplinas tem como primeiro elemento um campo de busca com a opção de filtrar somente disciplinas do curso do usuário, marcada por padrão. Caso nenhuma busca seja realizada ela mostra as disciplinas sendo cursadas no período atual e também mostra uma seção com as disciplinas favoritadas pelo aluno.

Na página da disciplina é mostrado um resumo textual, a ação de favoritar (★), os cursos associados, e as avaliações feitas por alunos, além da ação de avaliar a disciplina caso o aluno tenha se inscrito nela em algum período letivo anterior e ainda não tenha dado sua opinião.

Cada disciplina tem como cor de realce a cor referente ao período do curso a qual está associada. Nos exemplos abaixo são disciplinas de 1º período (branco) e 2º período (amarelo) do curso.

Figura 33 – Telas de disciplinas

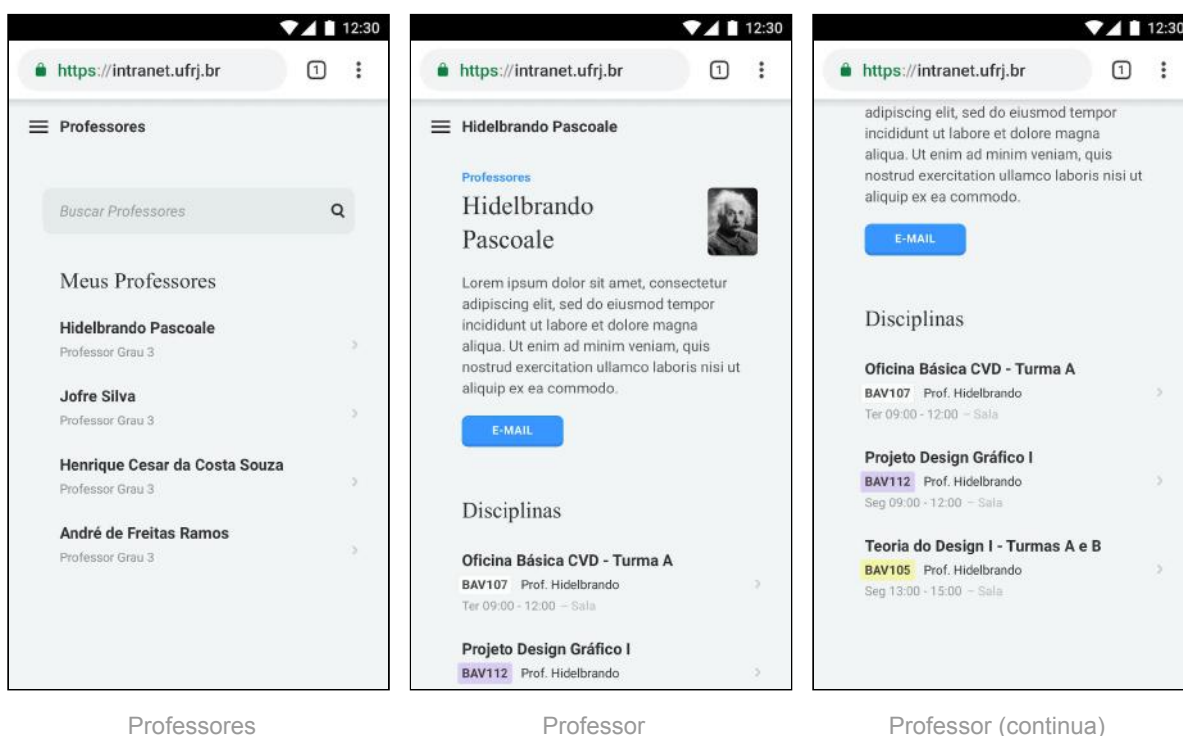


## Professores

A tela de professores segue a mesma lógica da seção de Disciplinas, em destaque temos o campo de busca e abaixo vêm listados os professores cujas disciplinas o usuário tenha se inscrito no período letivo atual.

Na página do professor, aparecem em destaque sua foto, biografia, e um botão para envio de e-mail. Além disso também são listadas as disciplinas ministradas.

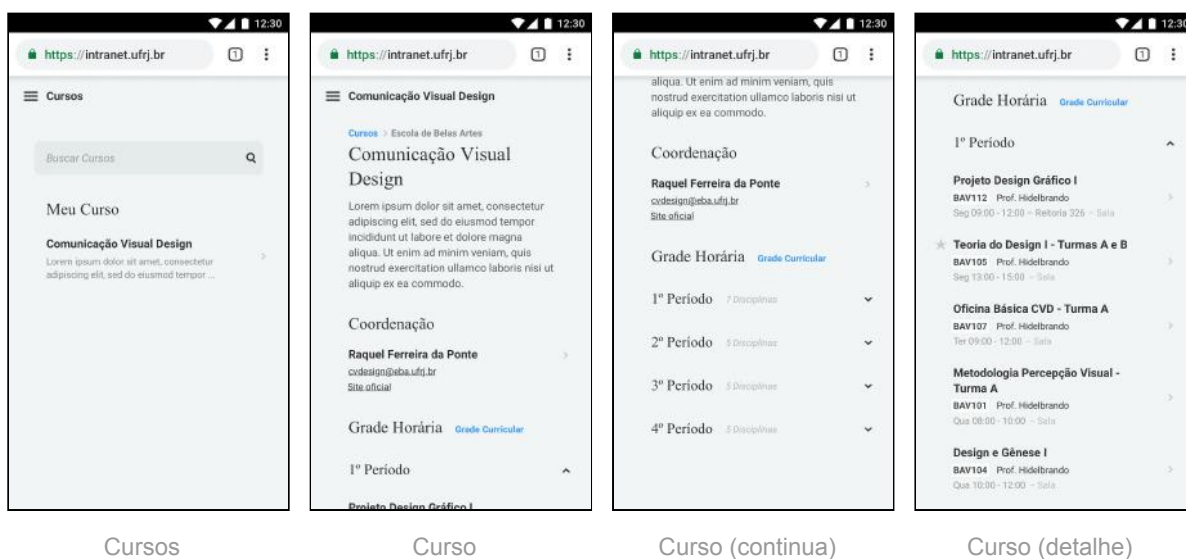
Figura 34 – Telas de professores



## Cursos

A página Cursos lista o curso associado à matrícula do usuário e também oferece o campo de busca. Num curso temos uma descrição, os dados da coordenação, a grade horária por período, e um *link* externo para a grade curricular.

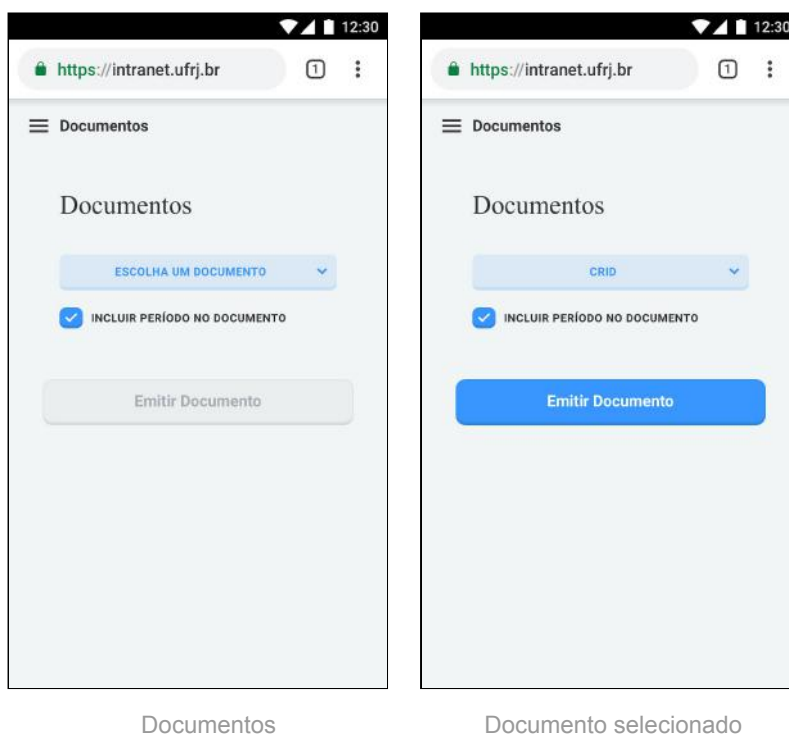
Figura 35 – Telas de cursos



## Documentos

A tela de documentos mostra um campo de seleção que mostra os documentos disponíveis para emissão, e a opção de ser incluído no documento uma referência ao período atual do aluno.

Figura 36 – Telas de documentos

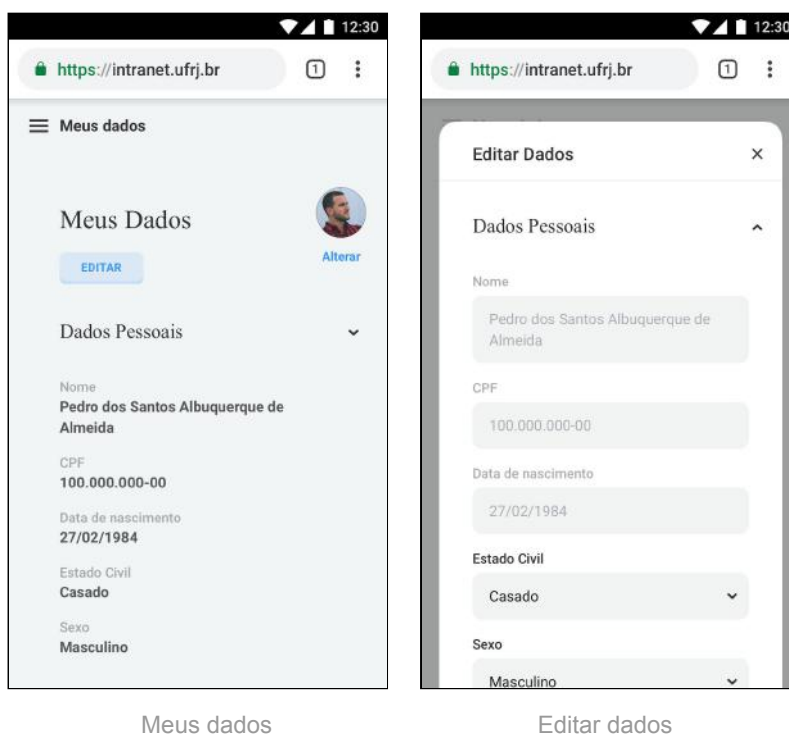




## Meus Dados

A tela Meus Dados lista todas as informações cadastrais do usuário, e permite a troca de foto e edição de alguns campos de informação de acordo com os critérios definidos pela administração estudantil.

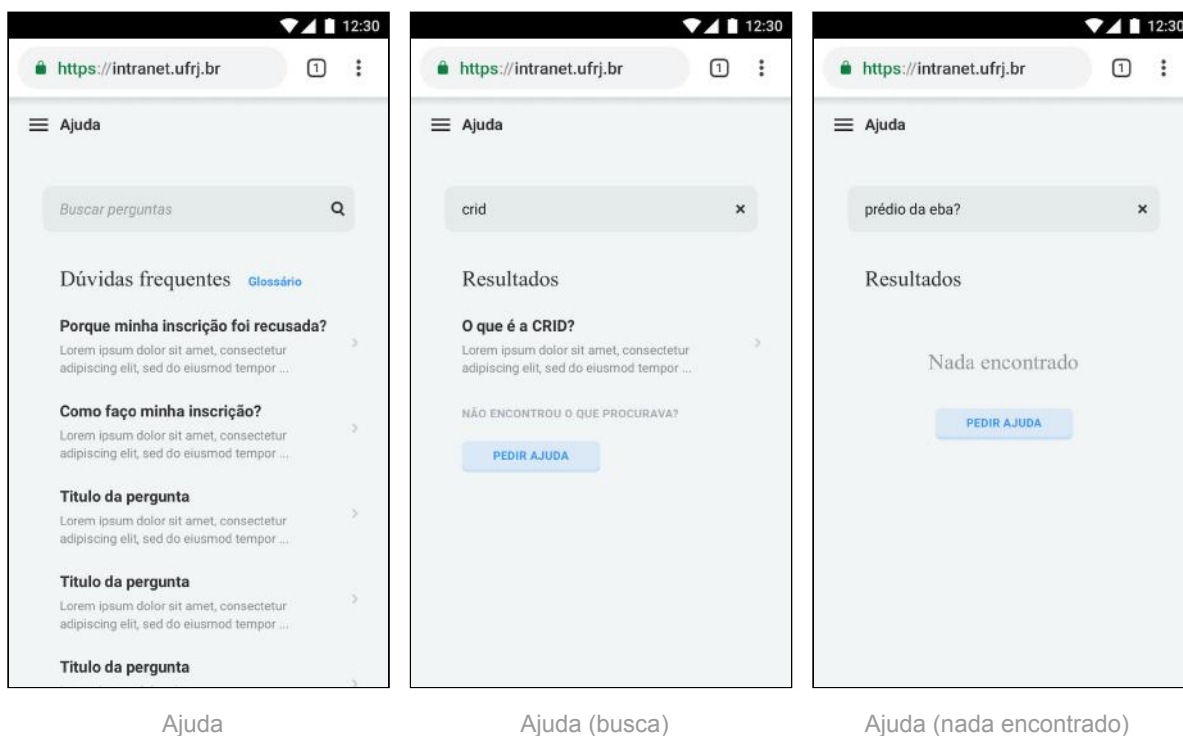
Figura 37 – Telas de dados do usuário



## Ajuda

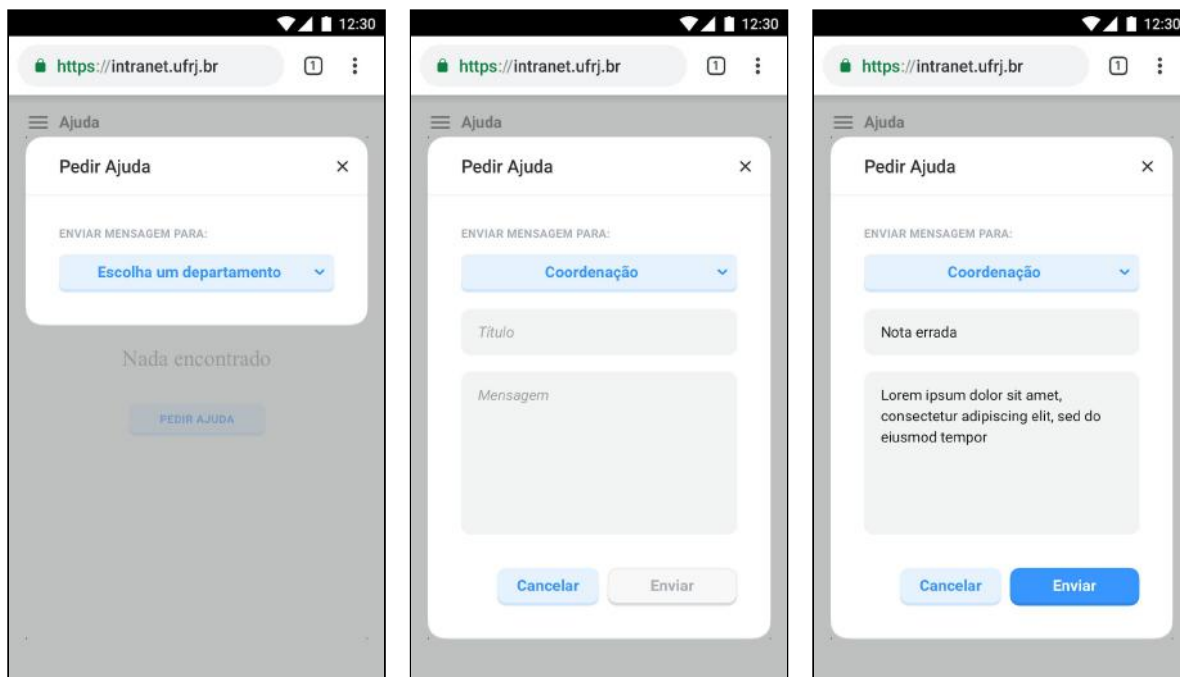
A seção de ajuda é a última porém não a menos importante. Essa tela também conta com um campo de busca e mostra, por padrão, as dúvidas mais frequentes baseadas no acesso dos usuários e também pelo feedback deixado sobre cada artigo de ajuda (mostrado adiante).

Figura 38 – Telas de ajuda



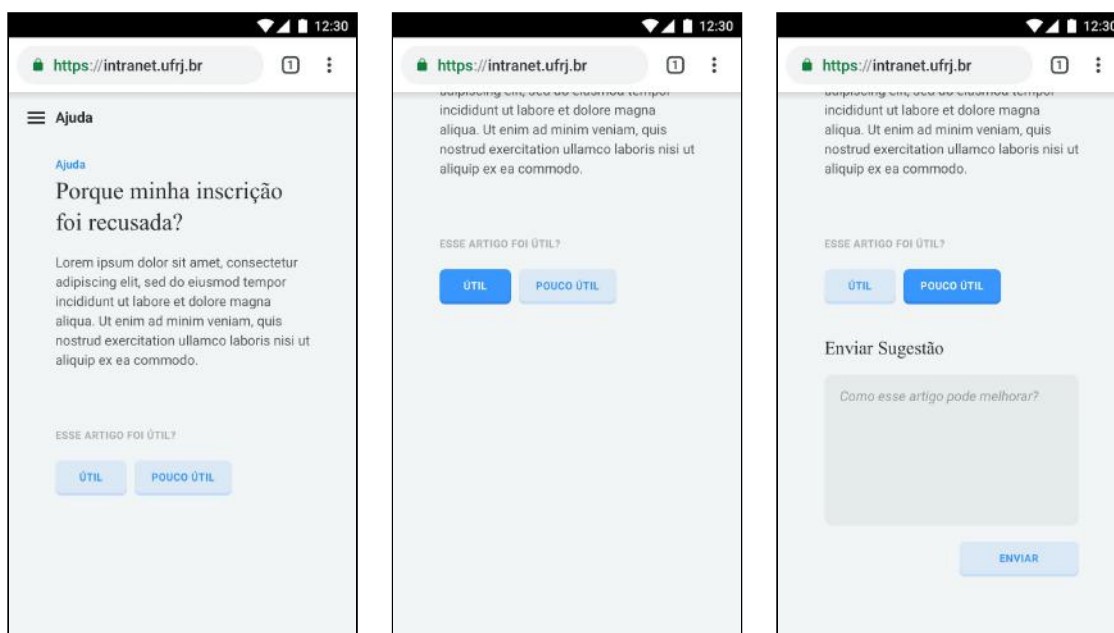
Junto aos resultados da busca aparece a ação Pedir Ajuda. Essa ação está condicionada aos resultados da busca para incentivar os usuários a buscarem respostas já existentes, com o intuito de não sobrecarregar os departamentos com perguntas repetidas.

Figura 39 – Telas de pedido de ajuda



Os artigos de ajuda podem ser classificados como úteis ou não, e oferecem também ao usuário a oportunidade de sugerir mudanças.

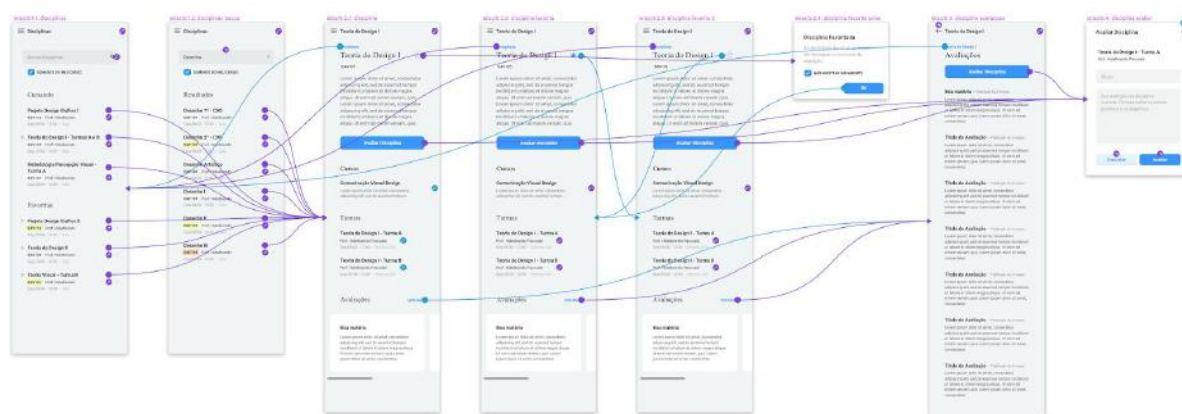
Figura 40 – Telas de artigo de ajuda



### 4.5.5 Protótipo

Como apoio ao desenho das telas decidi montar um protótipo que ajudasse a explorar as interações e fluxos de navegação de forma muito próxima à final. Para esse protótipo foram desenhadas 66 telas, cada uma com seus comportamentos e interações. Na figura a seguir é possível ver um recorte dessas relações:

Figura 41 – Exemplo de relações do protótipo



Projetar dessa forma foi uma experiência bastante enriquecedora, pois apesar do grande esforço de desenho necessário para cobrir as variadas possibilidades de interação, o uso do protótipo revelou problemas de fluxo e caminhos sem saída durante a criação, dando mais segurança ao processo de desenho e, na minha opinião, contribuiu em muito para a consistência das telas produzidas.

O protótipo foi feito na plataforma Invision, e está disponível em: [https://invis.io/BFRLHI5SETJ#/>](https://invis.io/BFRLHI5SETJ#/).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sempre tive interesse em trabalhar com mídias digitais e interativas, e com essas tecnologias cada vez mais integradas à vida cotidiana, e ao longo deste trabalho pude me dedicar ao desenvolvimento de um site voltado para celulares e explorar o potencial deste tipo de mídia, e aumentar meu entendimento do processo por trás do que vemos nas telas.

Com base na pesquisa realizada com os alunos, percebe-se que os portais de gestão acadêmica são ferramentas estabelecidas no funcionamento das instituições de ensino superior, com funções e propósitos claros. Esse projeto voltou sua atenção apenas à UFRJ mas as conclusões e soluções aqui encontradas podem ser aplicadas a portais similares.

Para reconceituar o Portal Aluno da UFRJ foi necessário reunir os conhecimentos adquiridos ao longo do curso e aplicá-los em conjunto: proporção, diagramação, cores, formas, e tipografia se mostraram ferramentas essenciais para organizar as informações e funcionalidades em telas pequenas.

A metodologia dos cinco planos me proporcionou organização e ordenação de pensamento sem endurecer demais o processo de criação. O próprio Garrett incentiva (2011, p.24) que o trabalho realizado em qualquer plano não se dê por finalizado antes que o trabalho em planos inferiores (mais abstratos) seja concluído. A consideração importante, segundo ele, é não construir o telhado da casa antes de conhecer a forma de sua fundação.

Essa abordagem não linear me ajudou a evitar excessos, contradições, e manter a interface final alinhada às definições estratégicas do projeto, me proporcionando uma perspectiva mais completa sobre experiência de usuário, seus desdobramentos, e um melhor entendimento das variáveis por trás das telas, como alterá-las, e seu impacto no produto final.

## REFERÊNCIAS

\_\_\_\_\_. **Portal do Aluno IBMR**. Centro Universitário IBMR, 2019. Disponível em: <<https://academicos.ibmr.br/administracao/login.php>>. Acesso em: 07 jan. 2019.

\_\_\_\_\_. **ISO 9241: Ergonomics of human-system interaction: Part 210: Human-centred design for interactive systems**. ISO, 2010. Disponível em: <<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-1:v1:en>>. Acesso em: 25 fev. 2019.

\_\_\_\_\_. **Secretaria Virtual FACHA**. Rio de Janeiro: FACHA, 2019. Disponível em: <<https://aluno.facha.edu.br/aluno/>>. Acesso em: 07 jan. 2019.

\_\_\_\_\_. **Aluno On-Line**. Rio de Janeiro: FGV, 2019. Disponível em: <<http://fgv.br/aol.html>>. Acesso em: 07 jan. 2019.

GARRETT, Jesse James. ***The Elements of User Experience: User-centered Design For The Web and Beyond***. 2. ed. Berkeley: 2011, New Riders.

GARRETT, Jesse James. ***A visual vocabulary for describing information architecture and interaction design***. 2002. Disponível em: <<http://jjg.net/ia/visvocab/>>. Acesso em: 09 abr. 2019.

GARRETT, Jesse James. ***Visual Vocabulary Quick Reference***. 2005. Disponível em: <[http://www.jjg.net/ia/visvocab/files/garrett\\_ia\\_quickref.pdf](http://www.jjg.net/ia/visvocab/files/garrett_ia_quickref.pdf)>. Acesso em: 09 abr. 2019.

GRAHAM, Geoff. ***System Font Stack***. 2017. Disponível em: <<https://css-tricks.com/snippets/css/system-font-stack/>>. Acesso em: 23 abr. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PNAD Contínua TIC 2017**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/23445-pnad-continua-tic-2017-internet-chega-a-tres-em-cada-quatro-domicilios-do-pais>>. Acesso em 07 fev. 2019.

SCHREPP, Martin. ***User Experience Questionnaire Handbook***. Versão 7. 2019. Disponível em <<https://www.ueq-online.org/Material/Handbook.pdf>>. Acesso em: 02 mai. 2019.

SCHREPP, Martin; HINDERKS, Andreas; Thomaschewski, Jörg. **User Experience Questionnaire (UEQ)**. 2018. Disponível em <<https://www.ueq-online.org>>. Acesso em: 09 set. 2018.

MORZINSKI, Jacob. **Safe web fonts**. Disponível em: <<http://web.mit.edu/jmorzins/www/fonts.html>>. Acesso em: 23 abr. 2019.

NORMAN, Don; NIELSEN, Jakob. **The Definition of User Experience (UX)**. 2018. Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>>. Acesso em 15 dez. 2018.

STORINO, Ricardo. **Portal Aluno da Universidade Federal do Rio de Janeiro: Um Estudo Avaliativo na Perspectiva de Graduandos**. 2017. 78f. Dissertação (Mestrado em Avaliação)—Programa de Pós-Graduação da Faculdade Cesgranrio, Rio de Janeiro, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Guia de Suporte ao Calouro 2018**. 2018. Disponível em: <[http://acessograduacao.ufrj.br/images/\\_Acesso-2018/Informacoes\\_Gerais/Guia%20de%20Suporte%20ao%20Calouro%202018.pdf](http://acessograduacao.ufrj.br/images/_Acesso-2018/Informacoes_Gerais/Guia%20de%20Suporte%20ao%20Calouro%202018.pdf)>. Acesso em: 16 jan. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Instruções de uso para a Minerva**. 2012. Disponível em: <[https://ufrj.br/img/minerva/instrucoes\\_minerva.pdf](https://ufrj.br/img/minerva/instrucoes_minerva.pdf)>. Acesso em: 23 abr. 2019.

\_\_\_\_\_. **Portal Aluno da UFRJ**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2019a. Disponível em: <<https://portalaluno.ufrj.br>>. Acesso em: 16 jan. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **PR1 - SIGA**. Rio de Janeiro, 2019b. Disponível em: <<https://web.archive.org/web/20190206182243/http://graduacao.ufrj.br/index.php/74-siga/siga>>. Acesso em: 16 jan. 2019.


\_\_\_\_\_. **Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2019c. Disponível em: <<https://ufrj.br>>. Acesso em: 16 jan. 2019.

WROBLEWSKI, Luke. **Mobile First**. Nova Iorque: A Book Apart, 2011.

## APÊNDICES



## APÊNDICE A – Questionário UEQ adaptado para mídia online



### Sua opinião sobre o SIGA – UFRJ

Leva no máximo 5 minutinhos!

Meu nome é Pedro e estou fazendo essa pesquisa acadêmica para uso no meu TCC.

Em todos os meus anos de UFRJ nunca ouvi alguém elogiar a nossa intranet, e com razão. Eu acho que a gente merece coisa melhor, então como estudante de Comunicação Visual Design estou aproveitando o meu trabalho final de curso para devolver algo de positivo à instituição a que eu tanto devo.

Vamos lá? ;)

**\*Obrigatório**

**Nome (opcional)**

Sua resposta

**E-mail (opcional)**

Sua resposta

**Idade (opcional)**

Sua resposta

**Curso \***

Sua resposta

**Ocupação \***

☐ Aluno(a)

☐ Secretário(a)

☐ Professor(a)


☐ Coordenador(a)

☐ Outro: \_\_\_\_\_

PRÓXIMA

Página 1 de 3

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

 **Sua opinião sobre o SIGA – UFRJ**

**Antes de começar**

O questionário abaixo faz parte de uma metodologia científica, e as suas respostas terão valor para uma análise quantitativa. 🙏

**As respostas positivas e negativas trocam de lado a cada tópico, fique atento(a).**

**Não se preocupe se as perguntas parecerem repetidas, é de propósito.**

**Este questionário foi desenvolvido cientificamente**


Esse questionário foi desenvolvido por um grupo de pesquisadores alemão afim de mensurar experiência de usuário de forma rápida e confiável – <https://www.ueq-online.org>

VOLTAR

PRÓXIMA

Página 2 de 3

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.



## Sua opinião sobre o SIGA – UFRJ

\*Obrigatório

Questionário

**Agradável? \***

1234567

Desagradável

☐☐☐☐☐☐☐

Agradável

**Fácil compreensão? \***

1234567

Pouco compreensível

☐☐☐☐☐☐☐

Fácil compreensão

**Pouco criativo? \***

1234567

Criativo

☐☐☐☐☐☐☐

Pouco criativo

**Difícil Aprendizagem? \***

1234567

Fácil Aprendizagem

☐☐☐☐☐☐☐

Difícil Aprendizagem

**Sem valor? \***

Valioso no caso a se refere existência de uma intranet, independente da qualidade atual

1234567

Valioso

☐☐☐☐☐☐☐

Sem valor

**Excitante? \***

1234567

Entediante

☐☐☐☐☐☐☐

Excitante

**Interessante? \***

1234567

Desinteressante

☐☐☐☐☐☐☐

Interessante

Previsível? \*

1234567

Pouco previsível

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Previsível

Lento? \*

1234567

Rápido

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Lento

Convencional? \*

1234567

Original

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Convencional

Facilita a sua vida? \*

1234567

Dificulta a sua vida

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Facilita a sua vida

Ruim? \*

1234567

Bom

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Ruim

Simples? \*

1234567

Complicado

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Simples

Atrativo? \*

1234567

Pouco atrativo

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Atrativo

Moderno? \*

1234567

Comum

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Moderno

**Feio? \***

1 2 3 4 5 6 7

Bonito ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Feio

**Antipático? \***

1 2 3 4 5 6 7

Simpático ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Antipático


**Inovador? \***

1 2 3 4 5 6 7

Conservador ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Inovador

**Obrigado pela sua contribuição! 🙌**

**VOLTAR** **ENVIAR**

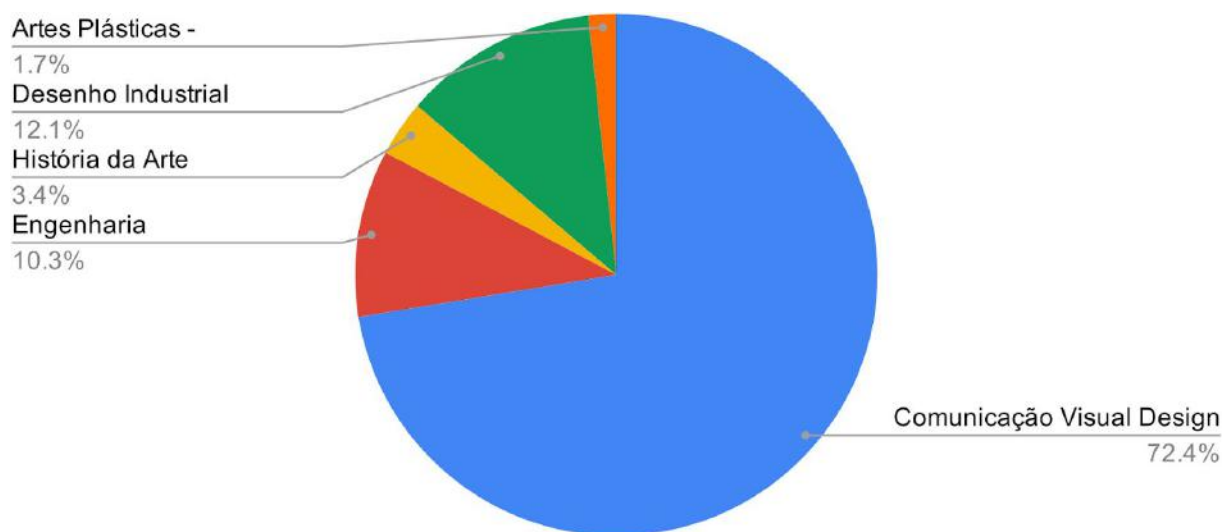
 Página 3 de 3

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

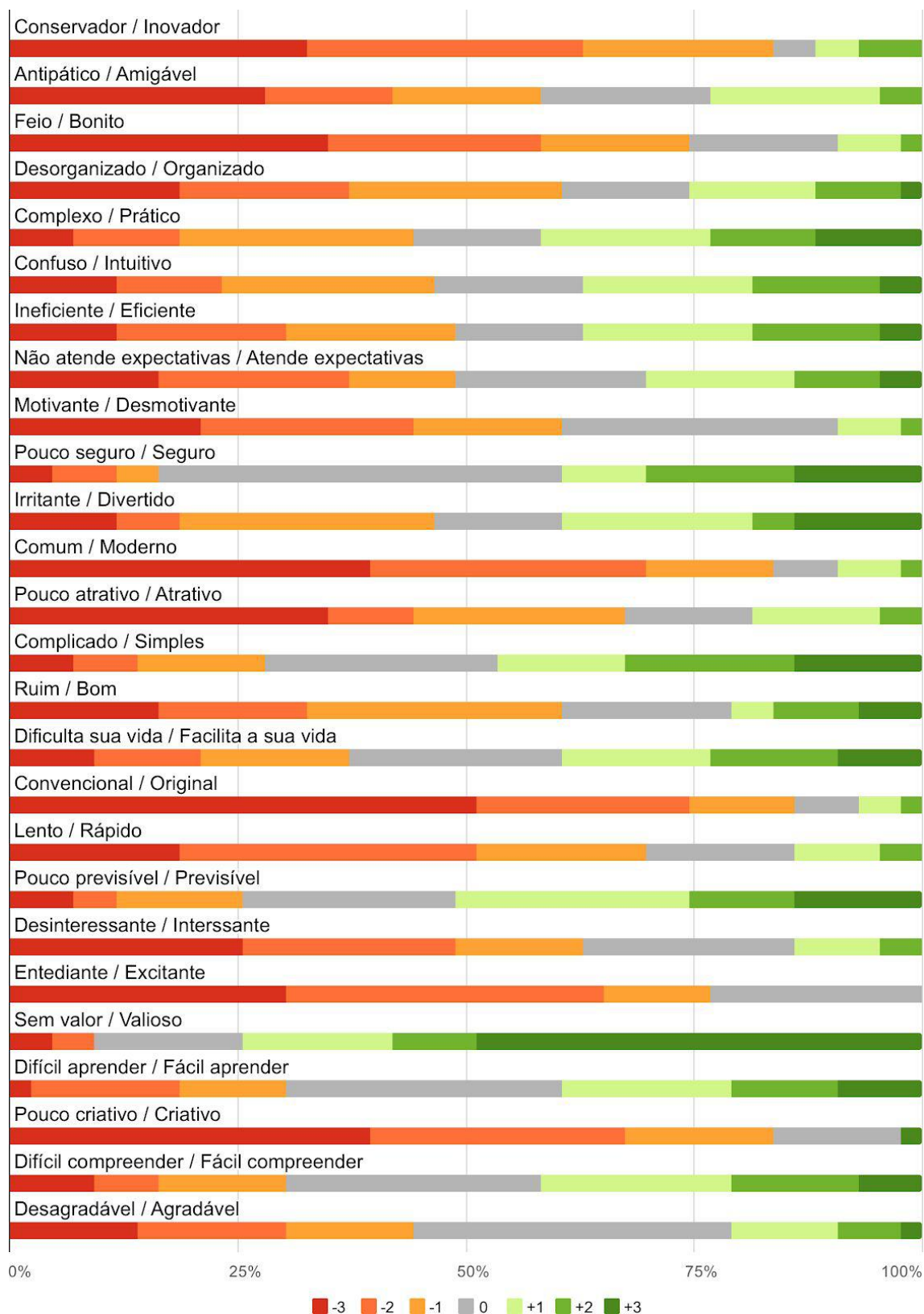
Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#)

Google Formulários

## APÊNDICE B – Distribuição de respostas do campo “Curso”



## APÊNDICE C – Distribuição das respostas dos alunos



### APÊNDICE D – Resultado do UEQ por questão

Item	Média	Variância	Desvio Padrão	N	Esquerda	Direita	Escala
1	-0.6	2.4	1.5	43	Desagradável	Agradável	Atratividade
2	0.1	2.7	1.6	43	Pouco compreensível	Fácil compreensão	Perspicácia
3	-1.8	1.7	1.3	43	Criativo	Pouco criativo	Inovação
4	0.2	2.5	1.6	43	Fácil aprendizagem	Difícil aprendizagem	Perspicácia
5	1.6	3.1	1.8	43	Valioso	Sem valor	Estimulação
6	-1.7	1.3	1.1	43	Entediante	Excitante	Estimulação
7	-1.2	2.3	1.5	43	Desinteressante	Interessante	Estimulação
8	0.5	2.8	1.7	43	Pouco previsível	Previsível	Controle
9	-1.2	2.0	1.4	43	Rápido	Lento	Eficiência
10	-2.0	1.7	1.3	43	Original	Convencional	Inovação
11	0.0	3.1	1.8	43	Dificulta a sua vida	Facilita a sua vida	Controle
12	-0.7	3.1	1.8	43	Bom	Ruim	Atratividade
13	0.4	3.1	1.7	43	Complicado	Simples	Perspicácia
14	-1.2	2.6	1.6	43	Pouco atrativo	Atrativo	Atratividade
15	-1.8	1.8	1.3	43	Comum	Moderno	Inovação
16	0.0	3.3	1.8	43	Incômodo	Cômodo	Atratividade
17	0.5	2.5	1.6	43	Seguro	Pouco seguro	Controle
18	-1.1	1.9	1.4	43	Motivante	Desmotivante	Estimulação
19	-0.5	3.2	1.8	43	Atende expectativas	Não atende expectativas	Controle
20	-0.3	3.1	1.8	43	Ineficiente	Eficiente	Eficiência
21	-0.2	2.9	1.7	43	Intuitivo	Confuso	Perspicácia
22	0.1	3.1	1.8	43	Complexo	Prático	Eficiência
23	-0.8	2.8	1.7	43	Organizado	Desorganizado	Eficiência
24	-1.6	2.0	1.4	43	Bonito	Feio	Atratividade
25	-1.0	2.7	1.6	43	Simpático	Antipático	Atratividade
26	-1.6	2.1	1.5	43	Conservador	Inovador	Inovação